HISTOIRE NATURELLE

DES

ILES CANARIES,

PAR

MM. P. BARKER-WEBB ET SABIN BERTHELOT,
Membres de plusieurs Académies et Sociétés savantes;

OUVRAGE PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES

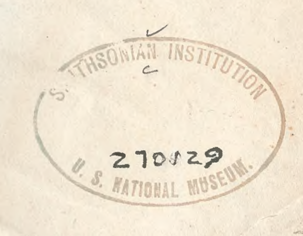
De M. Guizot, Ministre de l'Instruction publique.

TOME DEUXIÈME.

Première partie.

CONTENANT LA GÉOGRAPHIE DESCRIPTIVE, LA STATISTIQUE ET LA GÉOLOGIE.





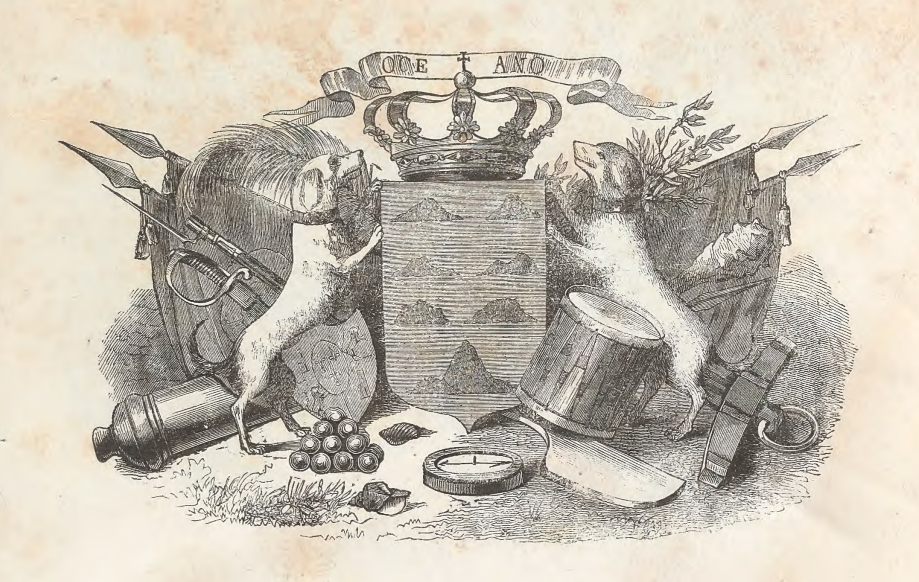
PARIS,
BÉTHUNE, ÉDITEUR, RUE DE VAUGIRARD, 36.

MDCCCXXXIX.

HISTOIRE NATURELLE

DES

ILES CANARIES.



PARIS. — IMPRIMERIE DE BÉTHUNE ET PLON,
Rue de Vaugirard, 36.

GÉOGRAPHIE DESCRIPTIVE.



HISTOIRE NATURELLE

DES

ILES CANARIES.

INTRODUCTION (1).

COUP-D'OEIL SUR LA CHOROGRAPHIE DES ILES FORTUNÉES.

Nos manet Oceanus circumvagus; arva, beata
Petamus arva, divites et insulas, etc.

HORACE, *Epod.*, lib. 5, od. II.

Les premières notions sur la chorographie des îles Fortunées se perdent au milieu des allégories des temps fabuleux : les dialogues de Platon, en fixant l'attention de l'antiquité sur la fameuse Atlantide, n'ont fait qu'ajouter une fiction de plus aux vieilles annales de notre globe. Un de nos savans devanciers dans l'histoire de l'Archipel que nous allons décrire (2), remontant jusqu'aux siècles les plus reculés, a tâché de reconstruire ce monde que le philosophe grec semblait n'avoir créé que pour l'abîmer sous les flots. Sans nous arrêter aux conjectures que l'on peut déduire de cette grande catastrophe, nous prendrons, à l'exemple de Gosselin (3), notre

(1) Cette introduction a été lue dans l'assemblée générale de la Société de géographie, le 27 novembre 1835, et a paru par extrait dans le bulletin de cette société, 2e série, t. IV, p. 289.

(2) M. Bory de Saint-Vincent, auteur des *Essais sur les îles Fortunées*. Paris, an XI.

(3) « Ce serait nous écarter de l'objet de nos recherches, que de chercher à indiquer l'emplacement

point de départ d'une époque plus positive, nous bornent à citer les diverses phases de cette chorographie des premiers âges à laquelle se trouve liée la connaissance du groupe des Canaries.

Les îles qu'on appela successivement Atlantides et Hespérides, Elysiennes ou Fortunées, puis enfin Canaries, ont donné lieu à plus d'un commentaire. Ces différentes dénominations établissent des époques distinctes et dépendent probablement de l'interprétation qu'y attachèrent les peuples navigateurs suivant leurs croyances religieuses, leurs connaissances géographiques et l'influence qu'ils exercèrent sur le reste du monde.

L'allégorie est le caractère dominant de la première époque qui comprend d'abord des traditions fondées sur une théogonie antérieure aux temps héroïques. Atlas, souverain de la Mauritanie, donne son nom à la chaîne de montagnes qui parcourt son empire, à la partie de l'Océan qui l'avoisine et à cette terre antique d'où il était venu. Les mythologues lui font épouser Hespérie, et les sept filles qui proviennent de cette union sont appelées alternativement Atlantides ou Hespérides, dénominations que par allusion on a appliquées aux Fortunées. Dès le commencement de cette époque figure un être mystérieux, l'Hercule Phénicien, à la fois conquérant et civilisateur. Les Grecs attribuèrent ensuite à leur Hercule les hauts faits du demi-dieu qui présidait aux destinées de l'opulente Tyr; leurs poètes chantèrent ses travaux, les filles d'Atlas arrachées à l'esclavage, le mont Calpé, séparé d'Abyla, l'Océan envahi et les pommes d'or du jardin des Hespérides ornant le triomphe du héros victorieux. On a tenté d'interpréter ces fictions en s'appuyant d'hypothèses plus ou moins ingénieuses; mais les différentes opi-

---

» de l'île fantastique que le philosophe d'Athènes avait créée, et qu'il eut soin d'abîmer au fond de » l'Océan, pour qu'on ne la cherchât plus après lui.» Gosselin, *Recherches sur la géographie systématique et positive des anciens*, tome 1, p. 144.

nions n'ont fait qu'accroître nos doutes et rendre plus obscures ces anciennes traditions.

La seconde partie de l'époque que nous signalons remonte à plus de cinq siècles avant notre ère : dès-lors, l'ordre des événemens paraît mieux établi, et à défaut de documens authentiques, les renseignemens donnés par les écrivains semblent accréditer des faits qui rentrent dans le domaine de l'histoire. Nous voyons d'abord les lointaines expéditions des peuples d'Orient dans lesquelles figurent tour-à-tour les Phéniciens, les Carthaginois, les Rhodiens, les Phocéens et quelques autres nations de l'ancienne Grèce. Un esprit de conquête, mieux fondé que celui qui devait se manifester bien plus tard, poussa ces hardis navigateurs vers la gloire des découvertes dans l'espoir de fonder des établissemens utiles et d'unir les peuples par le commerce et la civilisation.

S'élançant dans des mers jusqu'alors inconnues, les vaisseaux de Tyr pénètrent au-delà des colonnes d'Hercule, pour aller chercher de riches teintures dans les archipels d'Occident, et le nom de Purpuraires reste affecté à deux îles du groupe des Hespérides.

Carthage, la fille de Tyr, l'œuvre de l'industrie phénicienne, profite de l'élan imprimé à la navigation pour étendre au loin sa puissance. Tandis qu'une de ses flottes, commandée par Himilcon, sort de la Méditerranée pour pénétrer dans la mer du Nord par le détroit des Gaules, une autre, guidée par le génie d'Hannon, redescend l'Atlantique et revient après cinq ans déposer son périple dans le temple de Saturne (435 ans avant Jésus-Christ).

Euthimène, l'émule et le compatriote de Pytheas, part de l'antique Massalie, longe les côtes de l'Afrique occidentale et parvient, dit-on, jusqu'à l'équateur.

Ainsi, dès ces temps reculés, l'attention se trouva portée vers les îles voisines de cette vieille terre d'Atlas, déjà célèbre par tant de traditions; les Hespérides, dont l'imagination des peuples d'Orient

exagérait les merveilles, ces îles fortunées, qu'on disait situées à l'extrémité du monde (1), durent être visitées plusieurs fois dans ces premières explorations, et quoique les documens historiques nous manquent, nous ne pouvons douter que ces contrées ne fussent bien connues des Carthaginois établis à Gadira (2) : mais peut-être, comme l'observe Diodore, entrait-il dans la politique de cette nation ambitieuse de cacher au monde ses relations commerciales afin de se réserver un monopole exclusif (3).

Après la troisième guerre punique, lorsque l'orgueilleuse Carthage vit crouler sa puissance devant Rome victorieuse, l'attention du monde se tourna vers d'autres conquêtes, et les îles d'occident restèrent oubliées pendant plusieurs siècles. Quatre-vingt-deux ans environ avant notre ère, l'histoire fait de nouveau mention de cet archipel sous le nom d'îles Fortunées, et une nouvelle série d'explorations et d'événemens établit la seconde époque chorographique.

Les armées romaines étaient en Espagne, où les dissensions politiques les avaient divisées en deux camps : Sertorius, attaché au parti de Marius et l'ennemi de Sylla, tenait encore en balance les destins de la république; le sénat, qui l'avait proscrit, venait d'envoyer contre lui une flotte puissante; le préteur rebelle se mit en mer avec la sienne pour combattre celle qu'on lui opposait, mais la tempête qui dispersa ses vaisseaux le força de se réfugier dans de petites îles de l'Océan. Cette circonstance a fait croire à Florus que le général romain avait pénétré jusqu'aux Fortunées (4), et d'autres historiens, adoptant en partie cette opinion,

---

(1) Hesiode. *Les travaux et les jours*. V. 170 et 171.
Ultima tellus. Ovid., Métamorp., lib. IV, fab. XVII.

(2) Cadix.

(3) Diod., lib. V., cap. XVI.

(4) Florus, *Hist. rom.*, lib. III, cap. XXII.

ont pensé qu'il était question de Madère et de Puerto-Santo (1). Une autre version semble pourtant plus probable; c'est celle de Plutarque qui fait revenir Sertorius aux bouches du Betis, où des marins lusitaniens lui parlèrent de ces heureuses contrées dont le biographe grec nous a laissé la description (2). « *Ces îles s'appellent* « *Fortunées*, dit-il; *elles sont rafraîchies par des vents agréables et* « *arrosées par des pluies périodiques; leur sol fécond pourvoit abon-* « *damment aux besoins d'un peuple qui passe sa vie dans une douce* « *oisiveté. Rien n'altère dans ce climat la tranquillité de l'atmosphère;* « *le vent du midi, en arrivant dans ces heureuses contrées, y est déjà* « *amorti par le vaste espace qu'il a parcouru, et malgré que les* « *brises de mer y apportent des nuages, la terre est seulement hu-* « *mectée par une rosée bienfaisante. On assure que ces îles sont les* « *champs Elyséens, séjour des âmes heureuses qu'Homère a tant* « *célébré dans ses vers, et cette opinion s'est répandue même parmi* « *les nations les plus barbares.* »

Voilà la première fois que la situation des Fortunées se trouve indiquée relativement à leur distance de l'Afrique; mais il paraît que les navigateurs dont il est fait mention ne reconnurent que deux îles du groupe.

« Elles sont séparées l'une de l'autre, ajoute Plutarque, par un » petit bras de mer, et éloignées de mille stades de la côte occi- « dentale d'Afrique. » Le rapprochement de ces deux îles et leur distance du continent voisin paraîtraient indiquer Lancerotte et Fortaventure (3). Le récit séduisant des Lusitaniens sur la fertilité du sol et la douceur du climat de cet heureux pays, firent désirer à Sertorius d'y chercher un refuge contre la mauvaise fortune,

---

(1) Ruan, *Hist. génér. de Cordov.*, tom. 1, cap. XXIV, pag. 308.

(2) Plutarque. *De Sert.*

(3) M. Bory de Saint-Vincent a cru reconnaître Madère et Puerto-Santo dans les deux îles de Plutarque.

mais les circonstances l'empêchèrent de réaliser ce projet. Ainsi, ces îles, par leur ancienne renommée, semblaient promettre le bonheur même à ceux que le sort avait trahis; les Romains avaient adopté les croyances religieuses des Grecs, et ce beau nom de Fortunées, qui avait traversé les siècles, parlait aussi à leur imagination.

Vingt ans après la mort de Sertorius, Statius Sebosus donna quelques nouveaux renseignemens sur des contrées dont il ne parla que d'après le rapport des navigateurs de son temps. « *Ses erreurs*, dit Gosselin (1), *ont influé pendant plus de quatorze siècles sur la situation des côtes occidentales d'Afrique.* » On peut ajouter qu'elles ont contribué aussi à rendre presque inintelligible l'itinéraire qu'il a relaté.

Sebosus situait les Hespérides à un jour de navigation du promontoire du couchant (le cap de Nun); on y arrivait, en partant des Gorgones, après quarante jours de trajet le long de l'Atlas. Ces îles étaient au nombre de cinq, savoir : *Junonia* à 750 m. p. de Gades *(Cadix)*, puis *Pluvialia* et *Capraria* à 750 m. p. à l'ouest de la première; à 250 m. p. plus loin, sur la gauche de la Mauritanie, et vers la neuvième heure du soleil, on rencontrait les grandes Fortunées, l'une appelée *Convallis* et l'autre *Planaria*, à cause de leur configuration. Il ajoute que Convallis avait 300 m. p. de circonférence, et que Pluvialia n'avait d'autre eau que celle des pluies (2).

Nous n'entreprendrons pas d'interpréter cet itinéraire, dont probablement tous les points sont fautifs; cette navigation de quarante jours le long de l'Atlas est aussi incompréhensible que les distances relatives des îles désignées par le narrateur. Cependant

---

(1) *Recher. sur la géog. syst. des anc.*, tom. 1, p. 146.
(2) Statius Sebosus, *apud Plin.*, lib. VI, cap. XXXVII.

l'illustre auteur des recherches sur la géographie systématique des anciens a voulu faire concider ces données avec des mesures réelles, en combinant les distances de l'allée et celles du retour. Malgré l'érudition du commentateur, nous ne sommes pas peut-être les seuls que ses opinions n'ont pu convaincre. Tout ce qu'on peut déduire de certain de cet itinéraire, c'est que du temps de Sebosus, cinq îles du groupe des Fortunées avaient déjà reçu des noms distincts. La situation des Hespérides de Sebosus paraîtrait signaler encore Lancerotte et Fortaventure ; ainsi nous retrouverions avec ces deux îles tout l'archipel des Canaries. Gosselin a prétendu que la Junonia était le petit îlot de Graciosa, mais nous ne saurions admettre cette hypothèse en voyant reparaître plus tard ce même nom dans un autre itinéraire qui ne laisse plus aucun doute sur la dénomination particulière de chaque île et sur leur position relative. Il serait donc inutile de nous arrêter davantage aux indications trop vagues de Sebosus : hâtons-nous d'arriver aux renseignemens les plus précis que nous ait laissés l'antiquité, ceux des explorateurs du roi Juba, qui nous ont été aussi transmis par Pline.

Le Juba dont il est ici question était fils du roi de Numidie du même nom, qui vit son empire envahi par les armées romaines; Strabon et Tacite en parlent comme d'un des princes les plus instruits de son siècle; *son savoir*, dit Pline, *lui acquit plus de respect que son diadème* (1). Il passa sa jeunesse à Rome, dans les études et la méditation, et régna ensuite sur la Mauritanie, qu'Auguste lui céda en échange des états que l'empire venait de conquérir De retour en Afrique, ce jeune prince mit à profit ses connais-

---

(1) Ce prince mourut l'an 776 de Rome; il se concilia durant sa vie l'affection de tous ses sujets par sa sagesse et sa modération, et fut mis au rang des dieux après sa mort. (*Voy. la savante dissertation de l'abbé Sevin sur la vie et les écrits de Juba.*)

sances géographiques, en envoyant une expédition pour explorer les îles Fortunées voisines de son royaume, et écrivit une relation de ce voyage qu'il dédia à l'empereur. Malheureusement cet ouvrage n'est pas parvenu jusqu'à nous, le léger fragment que Pline nous a transmis est tout ce qui nous en reste; le naturaliste romain s'exprime à-peu-près en ces termes:

« Les îles Fortunées sont situées au sud-ouest à 625 m. p. des « Purpuraires : pour y aller de ces dernières, on navigua d'abord « l'espace de 250 m. p. vers l'occident et ensuite 75 m. p. à l'orient. « La première s'appelle *Ombrios*, et n'a aucun vestige d'édifices; « elle possède un étang au milieu des monts, et des arbres sem- « blables à des férules...... La seconde se nomme *Junonia*, et ren- « ferme un petit temple en pierre brute; auprès de celle-ci, il en « existe une autre plus petite et du même nom; ensuite vient « *Capraria*, remplie de grands lézards. En face de ces îles est « située *Nivaria*, dont le nom provient de la neige et des brouil- « lards qui la couvrent sans cesse; non loin de Nivaria se présente « *Canaria*, ainsi appelée à cause de ses chiens nombreux et de « grande taille, dont deux furent apportés à Juba. On trouve « dans cette dernière des vestiges d'édifices. Toutes ces îles abon- « dent en pommes et en oiseaux de tout genre, en palmiers cou- « verts de dattes, etc. » (1)

Les trois premiers noms de Sebosus reparaissent dans cette

---

(1) Juba de Fortunatis ita inquisivit : « Sud meridie positas esse prope occasum à Purpurariis « DCXXV. M. passuum, sic ut CCL supra occasum navigatur : deinde per LXXV. M. passuum ortus « petatur. Primam vocari Ombrion, nullis ædificiorum vestigiis; habere in montibus stagnum, « arbores similes ferulæ, ex quibus aqua exprimatur, ex nigris amara, ex candidioribus potui jucunda; « alteram insulam Junoniam appellari; in ea ædiculam esse tantum lapide extructam. Ab ea in vicino « eodem nomine minorem. Deinde Caprariam lacertis grandibus refertam. In conspectu earum esse « Nivariam, quæ hoc nomen accepit à perpetua nive nebulosam. Proximam ei Canariam vocari à « multitudine canum ingentis magnitudinis, ex quibus perducti sunt Jubæ duo : apparentque ibi « vestigia ædificiorum. Cum autem omnes copia pomorum, et avium omnis generis abundent, hanc « et palmetis caryotas ferentibus, ac nuce pinea abundare...etc. » Plin., lib. VI, cap. XXXII.

relation avec une légère modification qu'on peut considérer comme une synonymie, car *Ombrios* n'est qu'un équivalent de *Pluvialia;* les deux dernières îles seulement ont changé de dénomination, *Convallis* est devenue *Nivaria*, et l'on peut croire, par induction, que *Planaria* a été remplacée par *Canaria*, nom qui fut pris par la suite, dans un sens collectif, pour désigner tout l'archipel. Quant à la petite île que Pline signale auprès de *Junonia*, et dont Sebosus n'a pas parlé, nous ne partageons pas l'opinion de ceux qui veulent que ce soit Graciosa, îlot voisin de Lancerotte : la narration est trop explicite pour qu'on puisse admettre un pareil gisement. Le groupe d'îles, auquel la *Junonia minor* paraît avoir appartenu, est indiqué dans l'itinéraire comme entièrement séparé des Purpuraires, et celles-ci, que nous croyons les Hespérides de Sebosus, ne peuvent être que Lancerotte et Fortaventure, puisque les envoyés de Juba les placent à l'orient des Fortunées. Cependant l'îlot voisin de la grande Junonia de Pline, une des îles du groupe occidental, ne se retrouve plus aujourd'hui; ce rocher, produit par quelque éruption volcanique, aura disparu peut-être dans une nouvelle catastrophe, et ce doute acquiert plus de fondement lorsqu'on a égard aux révolutions physiques qui ont bouleversé l'archipel à différentes époques.

Mais à quelles îles doit-on rapporter chacun des noms de Pline? Cette question a été plus d'une fois débattue, et pourtant elle est encore loin d'être éclaircie. Gosselin, qui l'a traitée d'une manière spéciale, est entré dans une longue dissertation sur les distances de l'itinéraire des explorateurs Mauritaniens, et ne pouvant se rendre raison de cette route qui les porta d'abord à l'Occident, puis ensuite vers l'Orient, il a pensé que les distances émises étaient fondées sur une combinaison de route semblable à celle qu'il avait cru reconnaître dans l'itinéraire de Sebosus. Dès-lors, il lui a fallu trouver une erreur dans le texte, afin d'interpréter

la navigation des envoyés de Juba dans un autre sens que celui de la relation. C'est ainsi que, s'appuyant d'une correction rapportée en marge d'une édition de Pline (1), il a rétabli par un chiffre cet accord de nombre dont il avait besoin pour cumuler ses distances et confirmer son opinion (2). Pour nous, le premier texte nous a semblé mieux expliquer l'itinéraire que la variante, et nous avons préféré nous en tenir à son énoncé.

Nous ne discuterons pas sur les 625 mille pas que Gosselin a considérés comme une distance absolue exprimant un double trajet, nous passerons de suite aux deux autres mesures qui paraissent indiquer des distances relatives. En effet, les explorateurs en quittant les Purpuraires, c'est-à-dire Lancerotte et Fortaventure, se dirigent d'abord à l'Occident en parcourant un espace de 250 m. p. *(Sicut CCL supra occasum navigatur)*, et la première île qu'ils nomment est celle d'Ombrios. Or, l'île de ce nom ne peut être qu'une des plus occidentales du groupe, puisqu'il est hors de doute que les noms de Nivaria et de Canaria se rapportent aux deux grandes îles du centre. D'après la relation, l'Ombrios se distingue des autres par un étang au milieu des monts : à ce caractère on doit reconnaître l'île de Palma, et sa fameuse Caldera. Gomère et l'île de Fer n'offrent, ni l'une ni l'autre, aucune localité qui puisse faire soupçonner l'existence d'un ancien lac, tandis que dans l'île de Palma des indices irrécusables viennent attester que des eaux stagnantes ont occupé le fond de la vallée centrale. Cette enceinte volcanique qu'entourent de hautes montagnes a éprouvé plus d'un bouleversement, et la dernière débâcle y a laissé des traces profondes. Les sources qui jaillissent de toutes

(1) Plin. varior., tom. 1, pag. 383.

(2) Gosselin, *Recher. sur la géogr. syst. des anc.*, tom. 1, pag. 151 et 152.

parts du fond de cet immense gouffre, s'échappent par le ravin de Las Angustias, qu'on peut considérer comme une vallée d'érosion. Ce ravin avait reçu des anciens habitans le nom *d'Axerxo* qui signifiait *grand torrent* (1), ils désignaient en même temps *la Caldera* par celui d'*Ecero* ou d'*Ecerxo.* Cette enceinte était occupée alors par le prince *Tanausu*, qui avait établi sa résidence sur le plateau de *Tabuenta.* L'analogie de ces deux mots *Axerxo* et *Ecerxo* pourrait bien avoir quelque rapport physique. En effet, si *Axerxo* exprimait un torrent impétueux, *Ecerxo* indiquait peut-être une masse d'eau plus tranquille et concentrée dans certaines limites. Cette supposition, qui expliquerait l'*habere in montibus stagnum* de Pline, acquiert plus de valeur qu'une simple hypothèse, quand on sait que les auteurs canariens s'accordent en général sur la richesse d'expressions qui caractérisait cette langue toute descriptive des Guanche, dont on retrouve encore quelques fragmens dans les manuscrits de Gallindo. Les eaux du Ravin vont alimenter aujourd'hui les sucreries d'Argual et de Tazacorte : lorsque le centre de l'île était plus boisé, ce torrent devait être bien plus considérable, à en juger surtout par les grands attérissemens qu'il a laissés sur ses rives ; les énormes fragmens de rocher, qui barrent maintenant le Thalweg, attestent encore la débâcle qui eut lieu à l'époque où les eaux concentrées dans la Caldera s'ouvrirent tout-à-coup un passage. L'espace parcouru par les explorateurs de Juba, depuis les Purpuraires jusqu'à Ombrios, peut encore fournir une autre induction sur la position de cette île, puisque les 250 m. p., qui représentent cette route, équivalent à 66 lieues 2/3 ou à la distance comprise entre la côte occidentale de Fortaventure et un des caps de l'île de Palma *(Puntallana.)*

---

(1) Gallindo. Mss., lib. III, cap. VIII.

Après avoir reconnu Ombrios, les envoyés mauritaniens nomment les autres îles du groupe d'occident qu'ils durent visiter successivement comme les plus voisines; d'abord Junonia, la plus rapprochée d'Ombrios, et que nous retrouvons dans l'île de Gomère. Ce nom de Junonia, déjà donné par Sebosus, date sans doute d'une époque plus reculée, et pourrait bien avoir été imposé à cette île par les Carthaginois, en l'honneur de Junon, leur déesse protectrice. Le petit temple en pierre brute, dont parle Pline, semblerait appuyer cette opinion.

Capraria est la troisième île citée par les explorateurs de Juba, et ils la désignent comme remplie de grands lézards. Si l'ordre de l'itinéraire n'indiquait déjà l'île de Fer, nous la retrouverions encore à ce second caractère : en effet, les reptiles du genre lacerta y sont très-nombreux, et leurs dimensions dépassent de beaucoup celles des espèces d'Europe. Les chapelains de Béthencourt, qui visitèrent l'île de Fer en 1402, ont constaté les premiers le fait énoncé par Pline. « *Il y a des lézardes grandes comme des chats*, disent-ils dans leur vieux style, *mais elles ne font nul mal et sont bien hideuses à regarder* (1). » Nous ajouterons que ce nom de Capraria, dérivé sans doute du grand nombre de chèvres qu'on trouva dans cette île, peut aussi servir d'indication, et qu'il ne serait pas étonnant qu'il eût été imposé de préférence à l'île de Fer, où ces animaux étaient en grand nombre, lorsque les aventuriers normands envahirent le pays en 1402.

Après avoir parcouru cette partie, la plus occidentale de l'archipel, les navigateurs font route vers l'est, en franchissant un espace de trente lieues *(deinde* LXXV *m. passuum ortus petatur)*, et abordent à Nivaria, située en face des trois îles qu'ils viennent d'explorer *(in conspectu earum)*, puis de là ils passent à

---

(1) Bontier et le Verrier, *Hist. de la prem. découv. et conquêt. des Can*, pag. 122.

Canaria, qu'ils nomment la dernière. La nébuleuse Nivaria, cette terre au sommet couvert de neige (1), ne peut être que Ténériffe et son pic dominant les vapeurs qui voilent sa base. Canaria a conservé, avec son nom romain ses chiens de grande taille. Cette race, dont Pline fait mention (2), n'a pas eu le sort des primitifs habitans des Canaries; elle est concentrée aujourd'hui dans l'île de Lancerotte. A l'époque de l'arrivée de Bethencourt, en 1402, la grande Canarie possédait encore beaucoup de chiens; Bontier et le Verrier les qualifient de *chiens sauvages qui semblent loups, mais qui sont plus petits* (3). Viana, dans son poème patriotique, adoptant l'étymologie du nom de Canaria d'après les renseignemens de l'historien romain, s'est exprimé en ces termes :

Unos afirman ser por muchos canes
Que en la gran Canaria *hasta hoy* se crian. (4)

Ainsi du temps du poète canarien, c'est-à-dire, vers la fin du XVIe siècle, les chiens indigènes existaient encore dans cette île. N'oublions pas de faire remarquer en outre que la ville de las Palmas, capitale de la grande Canarie, a conservé dans son blason deux chiens *rampants* au pied d'un palmier, et que deux chiens soutenant un écusson, surmonté de la couronne d'Espagne, avec sept îles dans un champ d'azur, se voient aussi sur les armes communes à tout l'archipel.

Des monumens couvrirent, nous dit-on, le sol de la grande Canarie (5); ces édifices, dont les envoyés de Juba aperçurent

---

(1) « *A perpetua nive nebulosam.* » Plin., lib. VI, cap. XXXII.
(2) « *Proximam ei Canariam vocari à multitudine canum ingentis magnitudinis, ex quibus perducti sunt* « *Jubæ duo.* » Plin. VI, cap. XXXII.
(3) *Conquêt. des Canaries*, chap. 69.
(4) *Antigued. de las isl. afortun.*, cant. 1, pag. 12.
(5) *Apparentque ibi vestigia ædificiorum.* Plin., lib. VI, cap. XXXII.

encore quelques vestiges, ont entièrement disparu; mais l'on retrouve là preuve d'anciennes constructions dans l'histoire de la conquête de cette île. Bontier et le Verrier citent les villes de *Telde*, d'*Argonez* et d'*Arguyneguy* (1). Abreu, Gallindo et Viera parlent de petits temples *(oratorios)* bâtis sur la cime des montagnes, de maisons fabriquées avec art, d'enceintes fortifiées (2), et le palais de Guanartème de Gardar n'a été démoli que vers la fin du dernier siècle.

Cette navigation des Purpuraires aux Fortunées paraîtra peut-être trop hardie pour une époque où l'art nautique avait fait encore peu de progrès; on objectera que, sans le secours de la boussole, les envoyés de Juba ne pouvaient perdre impunément la côte de vue, et s'aventurer ainsi dans la haute mer; on s'étonnera même que, dans ce trajet, ils n'aient pas eu connaissance de Canaria et du Pic de Ténériffe avant d'aborder aux îles situées à l'extrémité de l'archipel. Nous répondrons à ces objections par des observations déduites de la position relative des iles, de l'influence des vents régnans, et de quelques autres circonstances locales.

Si l'on s'en tient au texte de Pline, Juba voulant se procurer, sur les îles Fortunées, des renseignemens moins vagues que ceux qu'on avait eus jusqu'alors, envoya reconnaître cet archipel. L'expédition, exécutée sous les auspices de ce prince, fut un voyage de décourverte, et les explorateurs durent partir des Purpuraires sans direction arrêtée, car tout porte à croire que les notions des Phé-

---

(1) « A demi-lieue près de la mer, du côté du nord-est, sont deux villes à deux lieues l'une de « l'autre, l'une nommée Telde, et l'autre Argonès, assises sur ruisseaux courans. Et à vingt-cinq « milles de là du côté du sud-est, si est une autre ville sur la mer.... laquelle se nomme Arguyneguy. » (Bontier et le Verrier, *Hist. de la prem. découv. des Can.*, pag. 128.

(2) Gallindo. Mss. lib. II, cap. V.
id.......*id*... lib. I, cap. XXVI.
Viera, *Noticias de la hist. gener.*, tom. 1, page 169.

niciens et des Carthaginois sur les îles Atlantiques n'étaient pas parvenues jusqu'à eux. Ils ne purent donc se diriger de suite sur Canaria qu'ils ne connaissaient pas, puisque, malgré la proximité de cette île, on ne l'aperçoit pas même de la pointe la plus méridionale de Fortaventure, qui n'en est pourtant éloignée que de dix-sept lieues. Ce fut probablement en suivant l'impulsion des vents alizés que les vaisseaux mauritaniens furent entraînés vers l'ouest et atterrirent sur les dernières îles du groupe. Cette route dut les faire passer au nord de l'archipel, et à une assez grande distance des deux principales îles du centre (Canaria et Nivaria), pour qu'elles leur restassent cachées par les nuages qui d'ordinaire s'amoncèlent sur ces hautes montagnes (1). A la pratique près, les marins canariens ne sont guère plus avancés aujourd'hui en navigation que les envoyés de Juba. Les bâtimens pêcheurs qui fréquentent la côte d'Afrique ne se guident que sur une routine souvent sujette à erreur; aussi leur arrive-t-il bien des fois de manquer l'île sur laquelle ils se dirigent à leur retour, et, si par cas leur route les porte trop au nord, ils dépassent l'archipel et remettent le cap à l'est pour réparer leur fausse estime, heureux quand, dans ce second trajet, ils tombent sur l'île qu'ils cherchent, sans être obligés de retourner à la côte pour rectifier leur point de départ.

L'interprétation que nous venons de faire de l'itinéraire des envoyés de Juba nous semble d'accord avec l'esprit du texte, puisque ce dénombrement des îles en sens inverse de leur proximité du continent, prouve qu'on a voulu les indiquer dans l'ordre de leur exploration; et quoique notre manière d'expliquer les distances énoncées par Pline s'écarte de celle de Gosselin, nous différons peu cependant sur l'application des noms latins (2). Quant aux Purpu-

---

(1) Les montagnes, étant alors plus boisées, devaient augmenter cette masse de vapeur.

(2) Gosselin a fait l'application suivante des noms anciens aux différentes îles du groupe des Canaries.

raires, nous partageons l'opinion de ce savant commentateur qui, à l'exemple de d'Anville (1), a rapporté cette ancienne dénomination à Lancerotte et à Fortaventure. Pline nous apprend que le nom de *Purpurariæ*, imposé à ces îles, provenait des établissemens que le roi Juba y avait fondés pour la teinture en pourpre (2), Gosselin n'a pas manqué de citer ce fait et s'est appuyé de l'autorité de d'Argenville (3), qui pensait que la couleur si estimée des anciens était extraite d'une espèce de coquille du genre murex, très-abondante dans ces parages. Ce n'est pas ici le cas d'entrer dans une dissertation sur ce sujet, du reste déjà bien éclairci; les savantes recherches de Lister (4), Templeman (5), Duhamel (6) et autres ont suffisamment démontré que l'humeur lymphatique contenue, en si petite quantité, dans les mollusques soumis à leurs expériences, était loin de produire cette couleur brillante que le naturaliste romain à caractérisée par cette phrase :

> *Laus purpuræ summa, in colore sanguinis concreti, nigricans aspectu, idemque suspectu refulgens. Undè et Homero purpureus dicitur sanguis* (7).

M. Bory de Saint-Vincent pense que la matière colorante, qu'on

---

Ombrios=Fer. Junonia=Palma. Capraria=Gomere. Nivaria=Ténériffe. Canaria=Canarie. Purpuraria=Lancerotte et Fortaventure. Junonia minor=Graciosa. (*Rec. sur la géogr. syst. des anciens.*)

M. Léopold de Buch a interprété ces noms ainsi qu'il suit : Ombrios=Lancerotte. Junonia magna=Fortaventure. Junonia minor=Canarie. Capraria=Fer. Canaria=Palma. Nivaria=Ténériffe.

On voit, d'après cette répartition, que Gomere se trouve oubliée ; M. de Buch pense que cette île a pu rester inconnue ou être prise seulement pour une portion de Ténériffe. (*Physical. Beschreib. der Canar. Insel. Berlin,* 1825.)

(1) D'Anville, *Géogr. anc. abrég.*, tom. 1, pag. 117.

(2) Plin., lib. VI, chap. XXXVI.

(3) D'Argenv. *Conchyolog.*, pag. 82.

(4) Transact. *Philos.* nº 197, an. 1692.

(5) Templeman, *Dissert. sur la pourpre des anciens.*

(6) *Mémoire de l'Académ.*, pag. 6, an. 1736.

(7) Plin., liv. IX, ch. XXXVIII.

allait chercher dans ces îles, ne peut être que l'orseille (lichen roccella L.), si estimée pour la teinture (1). L'abondance de cette plante dans les îles de Lancerotte et Fortaventure semblerait confirmer les assertions de M. Bory. L'emploi de l'orseille est connu de temps immémorial : sa préparation fut d'abord un mystère, mais devenue d'un usage général, cette plante prit rang alors parmi les productions les plus importantes des îles Fortunées. Les Phéniciens, les Carthaginois et les Massaliotes, qui fréquentèrent les premiers les archipels d'occident, eurent successivement le monopole de l'orseille; ce commerce dut passer plus tard aux Romains par l'intermédiaire des marchands mauritaniens; mais abandonné ensuite pendant près de quatorze cents ans pour n'être plus exploité que par quelques aventuriers, ce trafic ne reprit faveur qu'au commencement du xve siècle, lorsque Bethencourt et ses compagnons s'emparèrent de Fortaventure. « *Il y croît une graine qui vaut beaucoup et qu'on appelle* « *orsolle*, ont-ils dit, *elle sert à teindre drap ou autre chose*, *et si* « *cette île est une fois conquise et mise à la foi chrestienne*, *icelle* « *graine sera de grand valeur au sieur du pays* » (2).

Les notions que Ptolémée nous a transmises sur la situation des îles Fortunées, n'ont guère illustré les renseignemens de Pline : ses tables et ses cartes, reproduites dans divers ouvrages (3), d'après les manuscrits grecs et latins, nous ont fourni les premiers documens graphiques sur les archipels de l'Afrique occidentale; mais les projections dressées par ce géographe, d'après les données de Marin de Tyr, sont souvent inexactes, et le gisement des Canaries

---

(1) *Essais sur les îles Fortunées*, pag. 377 et 378.

(2) Bont. et le Verr., *Conquest. des Can.*, pag. 130.

(3) Ptolém., *Géogr. Edit. princ. Venise*, 1486.
Bourdone Isolario; Venise, 1528.
Gosselin, *Recher. sur la géogr.*, *etc.*, tom. I, etc.

est tout-à-fait faux. Ptolémée plaça ces îles presque sous un même méridien, au terme le plus occidental de la terre connue (1); quelques-uns des noms de Sebosus et de Pline, qu'il adopta, ont été altérés par les copistes et rapportés dans l'ordre suivant :

Aprositos, Hera seu Junonia, Pluitana, Casperia, Canaria et Pintuaria (2). La singulière disposition des îles du nord au sud (3), dans les cartes de Ptolémée, prouve que l'astronome d'Alexandrie n'eut pas connaissance de la relation de Pline, car l'itinéraire des envoyés de Juba l'eût empêché de commettre une pareille erreur. Gosselin croit qu'Aprositos représente Fortaventure, mais cette épithète d'inaccessible ne saurait guère s'appliquer à une île basse et facilement abordable. Il en est probablement d'Aprositos comme des autres, les opinions qu'on pourrait adopter à cet égard ne seraient que des hypothèses.

Les Fortunées perdues et retrouvées à plusieurs époques, ces îles que Juba avait décrites et que Ptolémée venait de signaler, restèrent

---

(1) Ptolém., *Géogr.*, lib. I, cap. II, pag. 13.

(2) Ptolém., *Géogr.*, cap. VI, tab. IV.

(3) « Les îles Fortunées sont, dans toutes nos éditions latines, et dans la plupart des manuscrits grecs « ou latins, sous un même méridien à un degré de longitude. Nous pensons que c'est une erreur que « les copistes ont introduite dans le texte de Ptolémée. Cet auteur plaçait les Fortunées au terme le « plus occidental de la terre connue ; il fallait donc que les plus reculées dans l'ouest fussent, selon « lui, sous le premier méridien ; sans quoi toutes les longitudes de ses tables seraient fausses. Nous « avons d'ailleurs à l'appui de notre opinion, le texte grec des éditions, qui fixe quatre de ces îles à « zéro de longitude, c'est-à-dire sous le premier méridien, et deux seulement à un degré moins à « l'ouest. » (Gosselin, *Recher. sur la géogr. des anciens*, tom. 1, pag. 158.)

A cette observation importante nous ajouterons le tableau comparatif des latitudes et longitudes de Ptolémée, telles qu'elles ont été copiées dans le texte grec et les éditions latines.

	Texte grec.		Éditions latines.
Aprositos.	16° 0' lat.	0° 0' long.	1° 16' de long.
Junonia.	15 15.	1 0.	1 15 1/4 »
Pluitana ou Pluriala.	15 15.	0 0.	1 14 1/4 »
Casperia ou Capraria.	12 30.	0 0.	1 12 1/2 »
Canaria.	11 0.	1 0.	1 11 »
Pintuaria ou Nivaria.	11 0.	0 0.	1 10 1/2 »

encore oubliées pendant treize siècles ; l'invasion des barbares, en détruisant l'empire romain, replongea l'Europe dans l'ignorance et fit rétrograder la civilisation. Mais le génie des grandes découvertes devait se réveiller un jour dans Christophe Colomb et Vasco de Gama, et les Canaries, par leur heureuse situation, étaient destinées à devenir une échelle importante pour la navigation des deux Indes. L'histoire ne nous apprend pas si vers l'an 800 les conquêtes des Normands s'étendirent jusqu'aux archipels atlantiques; nous savons seulement qu'en 1170 le Scherif-el-Edrys, surnommé le géographe de Nubie, fit mention de trois îles de l'Afrique occidentale. Cet auteur raconte (1) que des aventuriers partis de Medina Alisbona (Lisbonne) furent portés par les vents vers les îles de *Shierraham* et *Sciarram*, séparées des côtes de la Mauritanie par un petit bras de mer et peu distantes de *Capraria*, l'île des Chèvres. On présume que cette expédition eut lieu au commencement du XIIe siècle : dans ce temps-là les Arabes conquérans étaient seuls dépositaires des sciences; Benhonain leur avait traduit l'Almageste, et les Maures d'Espagne avaient eu connaissance des îles Fortunées, qu'ils appelaient *Gezayr el Khaledat* (îles Heureuses.) Mais ces notions appartiennent déjà à la troisième époque chorographique que nous nous sommes réservé de traiter séparément.

---

(1) Voy. les compilations de Joseph Conde sur les auteurs arabes (tom. I, cap. CIX, pag. 526), et le livre du Scherif-el-Edrys traduit en espagnol sous le titre d'*El descoso de peregrinar la tierra*.

ANALYSE GÉOGRAPHIQUE.

Nous venons de voir qu'on eut long-temps de fausses données sur la situation géographique des Canaries : vers le milieu du second siècle de notre ère, Ptolémée, qui plaçait cet archipel beaucoup trop au sud, entre le 11me et le 16me degré de latitude nord, fit passer son premier méridien par quatre îles qui étaient regardées alors comme les plus occidentales du groupe (1). Cette détermination prévalut pendant quelques années ; le cercle régulateur tracé par l'astronome d'Alexandrie fut pris comme point de départ de la longitude terrestre, mais bientôt la position absolue et le gisement relatif des anciennes Fortunées ayant été mieux compris, l'île de Fer, presque ignorée jusqu'alors, mérita seule l'honneur du premier méridien (2). Tous les peuples navigateurs parurent s'accorder d'abord pour compter la longitude à partir de ce point, et une ordonnance de Louis XIII obligea les géographes de France de se conformer à cette indication. Le cardinal de Richelieu voulut donner à cette mesure une célébrité européenne en convoquant dans la salle de l'arsenal de Paris tous les mathématiciens les plus renommés : ce congrès scientifique tint sa séance le 25 avril 1634. Cependant la véritable situation de l'île qui était devenue un des points de repère les plus importans pour les calculs des distances, n'avait jamais été bien déterminée ; ce ne fut qu'en 1724, c'est-à-dire quatre-vingt-dix ans après l'ordonnance de

---

(1) Ces quatre îles étaient *Aprositos*, *Pluvialia*, *Capraria et Nivaria*. Voy. la note 3, p. 20.

(2) Plus tard Riccioli, s'érigeant en réformateur, prétendit que l'île de Palma était la plus occidentale des Canaries et y fit passer le premier méridien. (Voy. *hist. univers.*, tom. 24, liv. 20, chap. 4 ; et Lalande. *Astronomie*, tom. 1, liv. 1.) Le pic de Teyde fut pris à son tour comme point de départ des longitudes terrestres dans plusieurs cartes hollandaises et espagnoles.

Louis XIII, que le P. Feuillée fut envoyé aux Canaries pour y vérifier, par des observations astronomiques, la différence en longitude entre le méridien de l'île de Fer et celui de l'Observatoire de Paris. L'Espagne même ne put se procurer des renseignemens précis sur les positions réelles de cet archipel qu'après plus de trois cents ans de possession; car avant les travaux de Lopez, en 1780, il n'existait dans ses dépôts aucune bonne carte des Canaries. Nous allons voir, en effet, que ces îles ne furent bien connues sous les rapports géographiques que vers la fin du dernier siècle; et pourtant les Maures de la Péninsule les avaient fréquentées au temps de leur puissance: déjà, en 1291, elles étaient devenues le but des excursions des aventuriers (1), et, après que Béthencourt s'en fut rendu maître, le vénitien Cadamosto, Christophe Colomb et les plus illustres navigateurs les visitèrent successivement (2).

---

(1) Voy. Justiniani, *Annales de Gênes*, et Viera, *Noticias de la hist. gen. de las isl. Can.*, tom. 1, pag. 267.

(2) Cadamosto visita les Canaries en 1445 et 1446. Voy. *Hist. des voyag. de l'abbé Prevots*, édit. in-4°, tom. 11, pag. 228.

Christophe Colomb relâcha à la grande Canarie le 11 août 1492, d'où il repartit le 1er septembre pour l'île de Gomere. Ce fut de cette dernière échelle qu'il fit voile pour le Nouveau-Monde qu'il découvrit le 11 octobre. Il toucha de nouveau à la Gomere, le 5 octobre de l'an 1493. Le 19 mai 1498, il visita encore la même île; enfin, lors de son quatrième voyage en Amérique, il relâcha une dernière fois à Canaria, le 19 mai 1502. Voy. Herrera, *Hist. génér. de Ind.*, lib. VIII, cap. IX. Viera, *Noticias*, tom. 2, pag. 166, etc., et la digression géographique du supp. à la présente partie.

Les principaux navigateurs qui visitèrent les Canaries avant la publication des cartes de Lopez, sont:

Don Nicolas Ovando	en 1502.	Pierre Vanderdoes	en 1599.
Alonzo Quintero avec Hernand Cortez	« 1504.	Robert Blake	« 1657.
P. Davila	« 1514.	Guillaume Dampier	« 1699.
Magellan	« 1519.	Le P. Feuillée	« 1724.
F. de Montejo, conquérant du Yucatan	« 1526.	Georges Glas	« 1764.
Jacques de Soria	« 1570.	Eveux de Fleurieu	« 1768.
Don Alvaro de Bazan, général des galères d'Espagne	« 1580.	Verdun de la Crenne, Borda et Pingré	« 1771.
F. Drake	« 1585.	Borda et Puysegur	« 1776.
id.	« 1595.	Le capitaine Cook	« 1776.

La carte de Fr. Picigano, faite à Venise en 1367 et conservée dans le cabinet du duc de Parme, est la plus ancienne de toutes celles où les Canaries ont été représentées. Téneriffe y est indiquée sous le nom de l'île de l'Enfer *(Isola del Inferno)*; sa forme, de même que celle de Canaria, est tout-à-fait arbitraire, mais la situation réciproque des sept îles ne laisse aucun doute sur la connaissance que les navigateurs de cette époque avaient déjà de l'archipel canarien.

En 1436, Andrea Bianco dressa aussi à Venise une carte marine dans laquelle tout le groupe des Canaries se trouvait compris : la position relative de chaque île y est plus exacte encore que dans le plan antérieur, mais Ténériffe, Canaria, Palma, Gomere et Fer y sont représentées sous des formes imaginaires et les îlots placés au nord de Lancerotte ont un faux gisement. L'auteur de cette carte a désigné la petite île de Lobos sous la dénomination de *Paruego*, tandis qu'il a rapporté son vrai nom à un rocher voisin d'une île *Chapela* située presque en face du détroit de Gibraltar, par la longitude du pic de Ténériffe, et précisément à l'endroit où les routiers ont long-temps signalé plusieurs roches qui aujourd'hui ne se montrent plus.

Les îles Canaries se retrouvent encore figurées dans l'*Isolario* de Bordone publié à Venise en 1528. On les voit d'abord sous le nom de *Fortunate* dans la carte plate et la mappemonde qui sont au commencement de cet ouvrage, puis on les retrouve sur deux petits plans qui font partie du livre premier; dans l'un, l'auteur les a disposées du nord au sud d'après l'ancienne indication de Ptolémée; dans l'autre, il les a placées de l'orient à l'occident selon des renseignemens plus modernes. Dans la partie de sa relation qui a rapport à la position géographique des Canaries, Bordone s'exprime en ces termes :

« *Nous différons beaucoup aujourd'hui des anciens écrivains sur le* « *nombre et la position de ces îles; auparavant on en comptait six*

« *toutes dans le sud, tandis que nos marins en connaissent dix au* « *couchant de la Lybie inférieure, et disposées successivement d'est à* « *ouest à* 50 *milles environ l'une de l'autre. La distance du continent* « *d'Afrique à la plus orientale est de* 420 *milles, et de* 1020 *à la plus* « *occidentale. Trois d'entre elles sont désertes* (1) *et sept sont habitées :* « *parmi celles-ci, quatre sont soumises au christianisme, savoir :* « *Lancerotte la première, ensuite Fortaventure, Gomere et l'île de* « *Fer qui est la dernière. Les trois autres, c'est-à-dire, grande* « *Canaria, Ténériffe et Palma, n'ont pas encore été soumises et sont* « *habitées par des idolâtres. Ténériffe, la plus élevée de toutes, possède* « *un pic qu'on aperçoit de soixante lieues en mer dans les temps clairs.* « *Ces îles sont situées au milieu du second climat, par le sixième* « *parallèle; leur jour le plus long est de* 13 *heures et demie.* »

Cette relation de Bordone doit être rapportée à une époque plus ancienne que la publication de son ouvrage, probablement au temps de Cadamosto en 1445, car en 1528 il y avait déjà 32 ans qu'Alonzo Fernandez de Lugo avait achevé la conquête de Ténériffe et de Palma, les deux dernières îles qui défendirent leur indépendance.

Nous n'avons pas l'intention de passer en revue toutes les cartes des Canaries qu'on a dressées après les deux dont nous venons de parler; il nous suffira de mentionner en note celles que nous avons eu occasion de consulter, et d'appeler seulement l'attention sur les travaux géographiques les plus importans.

---

(1) Les trois îles désertes dont parle l'auteur de l'*Isolario*, sont situées le long de la côte d'Afrique au sud-est du groupe des sept principales. « La première, dit-il, s'appelle Blanche (*Bianca*) à cause du « sable dont elle est formée ; les Portugais ont donné à la seconde le nom de *Cuori*, et celui d'île des « Pies (*Isola delle gaze*) a été affecté à la troisième par rapport aux oiseaux qui l'habitent. » Voy. Bordone. *Isolario*, libro primo, fol. XVII.

Dans la masse des renseignemens qui ont avancé nos connaissances sur la chorographie canarienne, on doit placer au premier rang les observations des astronomes et des géographes français. Nous citerons d'abord celles du P. Feuillée : le voyage qu'il effectua aux Canaries en 1724 fut ordonné par le roi à la demande de l'Académie. MM. Cassini et Maratey redigèrent le rapport qui motiva cette entreprise (1). Le gouvernement espagnol en conçut quelque défiance et fit partir pour Ténériffe le brigadier des gardes-marines, Don Nicolas Guerrero, qui, sous prétexte de s'associer aux travaux de l'astronome français, devait surveiller ses opérations. Cet incident est raconté par le P. Feuillée avec une simplicité qui augmente l'intérêt de sa relation : « *Ce jeune officier me déclara*, dit-il, « *qu'il avait ordre du roi d'Espagne d'observer conjointement avec moi;* « *je lui dis que j'en étais bien aise, car nos opérations en seraient* « *beaucoup plus assurées. Je lui demandais alors s'il avait de bons* « *instrumens, il me répondit qu'il n'en avait pas porté et qu'il se ser-* « *virait des miens. Je lui fis comprendre que la chose était impossible* « *et que deux observateurs avec un seul instrument ne sauraient observer* « *tous les deux à la fois. Son dessein était, au retour en Espagne, de* « *présenter à S. M., non pas ses observations, mais les miennes.* »

Il paraît que le P. Feuillée, jaloux de sa propre gloire, ne souffrit pas qu'on exploitât ses travaux, et qu'il ne communiqua rien au collaborateur qu'on voulait lui imposer. « *Même le dessinateur que j'avais* « *avec moi*, ajoute-t-il naïvement, *quoiqu'il comptât mon horloge dans*

---

(1) « Les géographes français, disaient-ils dans ce rapport, se conformant à l'ordonnance de 1634, « font passer le premier méridien par l'île de Fer qui est la plus occidentale des Canaries : on a long-« temps souhaité de savoir la juste position de cette île par rapport aux méridiens les plus célèbres, « tels que celui de Paris, mais elle a été ignorée jusqu'à présent, les personnes qu'on y avait envoyées « n'y ayant pu aborder faute des officiers des vaisseaux qui aient voulu les y conduire. » Voy. actes de l'Academ. Franç., année 1724, et le voyage MSS. du P. Feuillée.

« *le temps que j'observais, n'a jamais su le vrai temps de mes observa-*
« *tions, parce que je lui cachai toujours le vrai midi* (1). » Si les résultats qu'obtint ce savant voyageur ne remplirent qu'en partie le but qu'on voulait atteindre, on doit pourtant rendre justice à son zèle et à son infatigable activité. Les heureuses améliorations qu'on a apportées depuis dans la construction des instrumens et la précision des méthodes ont conduit à cette exactitude rigoureuse que réclament les calculs astronomiques. Dépourvu de ces moyens, le P. Feuillée fit tous ses efforts pour arriver aux évaluations les plus approximatives, et même encore aujourd'hui on est obligé d'avoir recours à quelques-unes de ses données. N'ayant pu faire sur l'île de Fer des observations directes de longitude, il lia la position du pic de Ténériffe à celle de l'Orotava par des opérations géodésiques, et par un relèvement fait à la boussole. Un pareil relèvement du pic, pris du bourg de l'île de Fer, lui fit connaître la différence en longitude entre le bourg et le pic; enfin, deux relèvemens de l'île de Palma, qu'il exécuta en prenant pour base deux points connus, lui servirent à fixer la position de cette île. Il évalua en outre l'altitude du pic et celle de divers lieux, tint compte des variations de la boussole et de l'inclinaison de l'aiguille aimantée et détermina la latitude et la longitude des points principaux de Ténériffe. Un journal de ses opérations fut déposé à la Bibliothèque royale : ce précieux manuscrit, que nous avons eu sous les yeux (2), est accompagné d'une carte réduite

---

(1) Voyez à la Bibl. roy., *Voyag. aux îles Can.*, par le P. L. Feuillée, minime, MSS., tom. 4.

(2) Le manuscrit original, que nous avons aussi consulté, existe à la Bibliothèque de Marseille; celui de la Bibliothèque royale n'en est qu'une copie, il porte pour titre : *Voyage aux îles Canaries, ou Journal des observations physiques, mathématiques, botaniques et historiques faites par ordre de S. M. par le R. P. L. Feuillée, religieux minime et botaniste du roi,* 1724. On lit en marge de ce manuscrit la note suivante signée de La Condamine : « *Cette copie a été faite par mon ordre sur le manuscrit original du P. Feuillée.* »

des Canaries que le géographe Delisle rectifia en 1726 (1), mais ces deux plans sont très-défectueux. Dans celui du P. Feuillée, le parallèle qui coupe le vingt-huitième degré de latitude passe par le centre de Fortaventure et de Canaria, la partie méridionale de Ténériffe, la pointe sud de Gomère, et ne s'éloigne que de deux minutes de la partie septentrionale de l'île de Fer; de manière, qu'en exceptant Lancerotte et Palma, qui sont néanmoins beaucoup trop au midi, presque tout l'archipel se trouve sous le même parallèle. Ce plan offre encore plusieurs autres erreurs : Saint-Marcial de Rubicon, qu'il eût fallu situer sur la côte du sud de Lancerotte, dans le détroit de la Bocaña, tient la place du port de l'Arecife; Graciosa est faussement indiquée à l'orient du cap Farion, et Alegranza est portée vingt-cinq minutes plus au nord que son vrai gisement. On lit, dans un mémoire de M. de La Caille (2), les conclusions suivantes sur les résultats des observations du P. Feuillée : « Les latitudes et longitudes de la Laguna et de l'Orotava sont assez bien « déterminées; mais les observations qui ont servi à conclure la « position du pic de Ténériffe et de l'île de Fer, n'ont pas été faites

(1) Guillaume Delisle avait déjà déterminé en 1700 la différence en longitude entre le méridien de l'île de Fer et celui de l'observatoire de Paris. Voy. *Journal des savans*, même année.

(2) Voy. *Mémoire de M. l'abbé de La Caille sur le voyage du P. Feuillée; Hist. de l'Acad. roy. des scienc.*, année 1751.

Les principaux résultats des observations du P. Feuillée sont les suivans :

Pic de Ténériffe.	Variation du mercure dans le baromètre, 17 p. 5 l.;
	Hauteur absolue, 2,216 toises, 0 p., 8 p., 11 l., 4.
	Longit. à l'égard de Paris, 18° 52' 3"; latit., 28° 12' 54".
La Laguna. . .	Variation du mercure dans le baromètre, 25 p., 11 l.;
	Variation de la boussole, 13° 25', N.-O.; inclinaison de l'aiguille, 63° 3'.
	Longit., 18° 39' 30"; latit., 28° 29' 23".
	Nota. Cette longitude fut calculée sur deux immersions du premier satellite de Jupiter observées sur les lieux le 1er juillet 1724, puis le 24 septembre suivant, et simultanément à Paris par Cassini et Maraldi.
Ile de Fer. . . .	*Bourg.* Longit., 19° 54' 45"; latit., 27° 47' 20".
	Côte occidentale (*Port*).
	Longit., 20° 1' 45"; lattit., 28° 24' 20".
Ile de Palma. . .	*Milieu.* Longit., 19° 45' 28".

« avec toutes les précautions nécessaires et dans les circonstances « les plus favorables. Tout ce qu'on peut conclure de certain, c'est « que le vingtième degré de longitude, comptée depuis Paris, passe « par l'île de Fer, mais il n'est pas possible d'assigner le vrai point « de cette île où il passe. »

Jusqu'à présent les seules observations faites sur l'île de Fer sont celles du P. Feuillée; elles placent la côte occidentale de cette île (le port de Sainte-Croix) par 28° 24' 20" de latitude N., et 20° 1' 45" de longitude O. du méridien de Paris. Cette même longitude, prise par relèvement du mouillage de *Tasacorte* de Palma, et déduite de la latitude de Feuillée et du gisement du pic de Ténériffe par les hydrographes de l'expédition de 1771, a été portée à 20°, 30'. Il résulterait de cette nouvelle position que le vingtième méridien à l'ouest de Paris, ou celui qui est distant de vingt degrés du méridien de l'Observatoire royal, ne passerait pas par l'île de Fer. « *Si donc, conformément à l'ordonnance de Louis XIII*, est-il dit dans la relation du voyage de la Flore (1), *on veut faire passer le premier méridien par le point le plus occidental des Canaries, Paris ne sera pas par* 20 *degrés de longitude, comme on l'a supposé jusqu'à ce jour, mais par* 20° 30'. »

Les travaux du P. Feuillée furent suivis de ceux d'Eveux de Fleurieu, qui arriva à Sainte-Croix de Ténériffe le 19 mars 1768, et s'occupa, durant sa courte exploration, de déterminer plusieurs positions importantes (2). En 1772, Fleurieu publia deux cartes, dont l'une embrasse presque tout l'océan Atlantique (3), et l'autre

---

(1) *Voyage de la frégate la Flore en* 1771 *et* 1772, tom. 1, suppl., pag. 384.

(2) *Voyage fait par ordre du roi en* 1768 *et* 1769, *à différentes parties du monde pour éprouver en mer les horloges marines, etc.*, par M. d'Eveux de Fleurieu; Paris, MDCCLXXIII. Voy. la table des latit. et longit., tom. 1er, pag. 756.

(3) Voy. *ut supra*, tom. 1er, pl. I. *Nouvelle carte réduite de l'océan Atlantique, comprenant les îles*

ne contient que les îles Canaries, Madère et Porto-Santo (1). On lit au bas de ce plan une note ainsi conçue : *Les positions de toutes les îles situées à l'ouest de Ténériffe, de même que leur configuration et leur étendue particulière, paraissent encore fort incertaines et exigent une vérification.* Cet avertissement montre l'esprit consciencieux qui guida cet habile officier dans toutes ses recherches : sa description de la côte la plus septentrionale de Ténériffe peut passer encore aujourd'hui pour la meilleure. On doit compter aussi au nombre des bons renseignemens ceux qu'il a consignés dans la relation de son voyage sur le mouillage de Sainte-Croix, sur les marées et les vents qui règnent d'ordinaire dans la baie (2). Les observations qu'il fit à Ténériffe servirent à rectifier les travaux de ses devanciers; mais le gisement qu'il assigna aux autres îles, en prenant des termes moyens entre les données de Feuillée et celles de Bellin (3), ne

---

Açores, Madère, Canaries, du Cap-Vert, les Antilles et le grand banc de Terre-Neuve, dressée, etc., par M. d'Eveux de Fleurieu, enseigne des vaisseaux de S. M., 1772.

(1) Voy. *ut supra*, tom. 1er, pl. II. *Carte des îles Canaries, Madère et Porto-Santo, dressée sur de nouvelles observations*, par M. d'Eveux de Fleurieu, 1772.

(2) Voy. *ut supra*, tom. 1er, pag. 283.

(3) Bellin, ingénieur de la marine, a publié de 1753 à 1766 différentes cartes où les Canaries se trouvent comprises. Ce géographe, se guidant sur la fausse opinion de Riccioli, plaça l'île de Palma à huit minutes plus à l'ouest que l'île de Fer, erreur que d'autres ont répétée. La position et la forme qu'il a données aux îles Gomère, Canaria et Fortaventure sont très-défectueuses; la petite île de Lobos se trouve trop à l'ouest; selon lui, Lancerotte a quinze minutes d'étendue au lieu de trente-six; il place Graciosa à une lieue et demie à l'E.-N.-E. de cette dernière, tandis qu'elle n'en est séparée que par un canal qui a à peine un mille de large. En général, les îlots qui terminent l'archipel canarien du côté de l'est, ont un faux gisement dans les cartes de Bellin : Alegranza y est signalée à douze minutes de Lancerotte au lieu de sept et demie. M. Bory de Saint-Vincent a relevé en habile critique les principales erreurs de Bellin dans les détails géographiques de ses *Essais sur les îles Fortunées*. « Dans « la plupart des anciennes cartes, dit-il, les îlots qui sont au nord de Lancerotte avaient été jetés « comme au hasard; dans celle de 1753, dressée par ordre de M. Rouiller, ministre de la marine, « Alegranza est placée par 29° 19' de latitude et s'étend depuis 15° 46' jusqu'à 15° 56' de longitude « occidentale... On y désigne, sous le nom d'*Infierno*, une îlette qui doit être *Roquete de l'Ouest*, etc. « Dans la 93me carte du tome 3 de son Atlas maritime, Bellin a disposé les îlettes de la même ma- « nière. » Voy. *Essais sur les îles Fortunées*, pag. 19 et 20.

fournirent guère de notions plus précises sur l'hydrographie de cette partie de l'archipel.

Aux explorations dont nous venons de rendre compte succédèrent celles de 1771 et 1776 : dans la première, le chevalier de Borda et Pingré accompagnaient Verdun de la Crenne, qui commandait la frégate *la Flore* (1). Les opérations de cette campagne se lient à celle de 1776. Cette seconde expédition partit de Brest sous les ordres de Borda, commandant la *Boussole*, que suivit M. Chastenet de Puy-Segur, qui montait l'*Espiègle*. Le but de ce voyage était de rectifier les observations de 1771, en déterminant la position absolue et relative de toutes les Canaries et de quelques parties de la côte adjacente (2). Deux officiers de la marine espagnole, don Joseph Varela, capitaine de frégate, et don Miguel d'Arguedas, concoururent à toutes les opérations. Les longitudes furent déterminées au moyen de montres marines de Berthoud, dont M. de Fleurieu avait fait le premier essai, à bord de l'*Isis*, durant la campagne de 1768; on fixa les latitudes d'après les observations faites en mer et quelquefois à terre; les relèvemens, combinés avec l'estime des routes, servirent à tracer les côtes; et les aspects des îles, vues dans divers éloignemens, furent dessinés avec beaucoup de vérité par le professeur Ozanne. Le journal manuscrit de cette importante expédition fut déposé à la bibliothèque de la marine et

---

(1) Voy. *Voyage fait par ordre du roi en 1771 et 1772 en diverses parties de l'Afrique et de l'Amérique, etc.*, par Verdun de la Crenne, lieutenant de vaisseau, commandant la frégate *la Flore*, le chevalier de Borda et Pingré; Paris, MDCCLXXVIII.

(2) Voici ce qui est dit dans la relation du premier voyage : « Le premier volume était imprimé et « l'impression du second fort avancée, lorsque celui de nous (Borda) qui avait présidé aux opérations « faites pour mesurer la hauteur du pic de Ténériffe, reçut l'ordre de se rendre à Brest pour prendre « le commandement de la frégate *la Boussole*.... L'objet de cette nouvelle expédition était de déter- « miner la position absolue et relative de toutes les îles Canaries et quelques parties au moins de la « côte d'Afrique voisine de ces îles. » *Voyage de la Flore*, tom. 1er, pag. 378.

n'a jamais été imprimé, mais les résultats des opérations se trouvent consignés dans le supplément du *Voyage de la Flore* et peuvent servir à comparer les observations faites pendant les deux campagnes (1). Nous aurons occasion de revenir sur ces deux entreprises également honorables pour les hommes qui les dirigèrent et pour le gouvernement qui les ordonna. La hauteur du pic de Ténériffe mesurée pour la première fois avec exactitude par Borda et Pingré, sa position bien arrêtée, et une reconnaissance générale de l'archipel fournirent des données précieuses pour la construction de nouvelles cartes. Celle qui fut dressée en 1775 fait partie du *Voyage de la Flore* (2); il en parut deux autres en 1780 : la première comprend les îles Canaries et les côtes occidentales de l'ancien continent, depuis le cap Saint-Vincent jusqu'au cap Bojador (3), et la seconde renferme le même groupe et la partie de la côte d'Afrique qui lui correspond (4). Il est à regretter que dans ce travail la majeure partie des positions littorales n'aient pas été déterminées par des observations directes faites sur les lieux, et qu'on ait été obligé d'avoir recours trop souvent à la simple estime et à des relèvemens douteux. Dans ces sortes de reconnaissances hydrographiques, les détails sont ordinairement négligés quand le levé a lieu sur une

---

(1) Voy. la table des positions comparées d'après les observations faites à différentes époques.

(2) Carte réduite d'une partie de l'océan Atlantique ou Occidental, *dressée sur plusieurs observations astronomiques et d'après les déterminations de longitudes faites à la mer avec les horloges marines, dans la campagne de l'Isis en* 1768 *et* 1769, *sous le commandement de M. de Fleurieu, et dans celle de la Flore en* 1771 *et* 1772 *sous celui de M. Verdun de la Crenne, publiée par ordre du roi*, par Verdun de la Crenne, Borda et Pingré, 1775. Cette carte contient une table des latitudes et des longitudes, et se trouve insérée dans le *Voyage de la Flore*, tom. 2.

(3) Cartes des îles Canaries et d'une partie des côtes occidentales d'Afrique, *dressée sous le ministère de M. de Sartine, secrétaire-d'état au département de la marine, d'après les observations faites en* 1776 *sur la Boussole et l'Espiègle, publiée par ordre du roi*, par le chevalier de Borda, capitaine de vaisseau et des acad. roy. des scienc. et de la marine, 1780.

(4) Carte particulière des îles Canaries et des côtes voisines d'Afrique, *dressée sous le ministère de M. de Sartine, etc.*, par le chevalier de Borda, etc.

petite échelle. Aussi, quoique les cartes de Borda aient rempli le but qu'on s'était proposé, en fixant la véritable position des Canaries, on doit convenir pourtant qu'elles présentent encore beaucoup de vague sous le rapport des côtes, dont le tracé, formé de lignes anguleuses qui lient les points de repère, rend inappréciables les nombreux accidens du littoral, et nuit à la forme des îles.

Après les plans de Borda, ceux du géographe espagnol don Thomas Lopez, publiés en 1779 et 1780, méritent une mention particulière : sa carte réduite des îles Canaries (1) fut levée d'après les documens communiqués par don Fernando de Magallon, et les observations des deux officiers de marine attachés à l'expédition de la *Boussole* et de l'*Espiègle*. Si l'on en juge par l'analyse géographique imprimée en légende de cette carte, Lopez n'aurait pas eu connaissance de celle de Borda, lorsqu'il la fit paraître, car dans l'examen raisonné auquel il se livre, il ne cite que les travaux de Feuillée, Wankeulen, Bellin, Fleurieu et des Angles (2). La configuration des îles est pourtant assez bien arrêtée, et les détails des côtes sont généralement exacts, mais les positions offrent des différences très-marquantes avec les déterminations de Borda. Ainsi, par exemple, Lopez donne à Alegranza 29° 3' de latitude et 14° 45' de longitude, tandis que la carte française de 1780 place cette île par 29° 25' et 15° 51'. Il résulte de ce gisement que les îles, en conservant à peu près leurs distances relatives, s'avancent d'un degré six minutes de plus vers l'orient, et de 22 minutes vers le midi. Quoique les différences soient moins fortes sur les autres points, elles ne laissent pas d'être très-notables : l'extrémité occidentale de l'île de Palma, que Borda si-

---

(1) CARTA REDUCIDA DE LAS ISLAS CANARIAS, *dedicada al S. don Fernando de Magallon, ministro del supremo consejo de Indias, etc., por don Tomas Lopez, geografo de los dominios de S. M., etc.*; Madrid, 1780.

(2) Carte manuscrite communiquée au dépôt de la marine, par le chevalier de Fleurieu.

tuait par 20° 22' de longitude, n'est portée qu'à 19° 57'. La position de l'île de Fer présente aussi une variante; le cap le plus à l'ouest, que les observations de 1776 fixaient à 20° 30' de longitude, n'est porté qu'à 20° 1' 45".

On voit, d'après ces données, que Lopez s'est servi en partie des positions de Feuillée, sauf les changemens qui lui furent indiqués pour le tracé des côtes. Ayant à examiner plus avant les autres cartes particulières de cet auteur, nous n'entrerons pas dans de plus grands détails sur ce sujet; mais quelles que soient les erreurs que nous aurons à relever, nous devons avant tout rendre hommage au géographe auquel l'Espagne est redevable de l'*Atlas par provinces*, œuvre immense qui lui coûta trente-trois ans d'études et de peines (1). Cet homme laborieux, doué d'une sorte d'instinct géographique, voyagea peu et n'eut recours la plupart du temps qu'à des documens particuliers, dont il eut toujours soin de faire connaître les sources, et qu'il commenta judicieusement dans des notes marginales afin qu'on pût déterminer le degré de confiance que méritaient ses travaux. Ses cartes des îles Canaries ont été construites avec des élémens analogues et d'après les mêmes principes : tout imparfaites qu'elles sont, on ne peut disconvenir qu'elles offrent une foule de renseignemens précieux sur un grand nombre de localités.

D'autres Espagnols s'étaient occupés aussi des îles Canaries longtemps avant Lopez : l'ingénieur Prosper Casola en 1634, don Pedro del Castillo en 1688, et don Antonio Riviere en 1740. Leurs cartes inédites existent aux archives de la direction des fortifications, à Sainte-Croix-de-Ténériffe. Dans ces premiers essais, les positions ne

---

(1) Ce bel atlas fut dressé de 1765 à 1798; il se compose de 103 feuilles, format Jésus, et contient 44 cartes des diverses provinces d'Espagne. Ce que le savant Malte-Brun a dit de ce grand ouvrage nous dispense d'en faire l'éloge.

sont pas plus arrêtées que les formes, et l'archipel semble encore en ébauche.

En 1762, don François-Xavier Machado présenta au roi d'Espagne un plan des Canaries dont Lopez fait mention dans sa carte de Lancerotte, ainsi que d'un autre sans date, mais plus exact, et avec le titre de *Carta general de las afortunadas islas del reyno de Canarias.*

Quant à la carte annexée à l'ouvrage de Viera, 1772 (1), elle a été calquée sur celle de l'Écossais Georges Glas, 1764 (2), et ne mérite pas d'être citée comme renseignement chorographique. En 1776, le marquis de Tavalosos, gouverneur des îles Canaries, en fit dresser une autre d'après les deux précédentes; mais celle-ci, en changeant quelques positions, ne s'approcha guère plus de l'exactitude.

Don André-Amat de Tortosa, lieutenant-colonel du génie et directeur des fortifications, doit être aussi mis au nombre des géographes espagnols qui se sont occupés de l'archipel canarien, quoique la carte qu'il leva sur les lieux, vers la fin de 1776, ne soit qu'une compilation de celles déposées aux archives dont il avait la surveillance. Cette carte, sans graduation, n'est recommandable que par sa légende. On y lit une notice curieuse sur l'histoire des îles Canaries, avec la série des gouverneurs, évêques, régens d'audience et maisons titulaires; le tout présenté dans un ordre chronologique (3).

Enfin en 1786, don Joseph-Trinidad Herrera, de Ténériffe, fit paraître sa *Carte avec plans et vues des îles Canaries, dans laquelle on fait voir leur véritable configuration, diverse de celle qu'on leur avait*

---

(1) Voy. Viera, *Noticias*, tom. 1.

(2) Voy. Georges Glas, *The history of the discov. and conq. of the Can. isl.*

(3) Cette carte n'a jamais été imprimée, mais il en existe plusieurs copies manuscrites faites d'après le dessin original.

faussement donnée jusqu'alors, etc. (1). A ce titre singulier l'auteur ajoute la remarque suivante : « Dans l'embarras où il se trouvait au « milieu de toutes les variantes des cartes antérieures, Amat de Tor- « tosa n'avait indiqué ni latitudes ni longitudes sur le plan qu'il leva « en 1776, se réservant de le faire dès qu'il aurait connu les résultats « des observations de don Joseph Varela et de don Miguel de Arguedas, « qui furent chargés d'explorer ces îles, *accompagnés* de M. Borda de « l'académie des sciences de Paris. » Cette carte d'Herrera, grossièrement gravée par un moine de la Laguna, est dédiée au marquis de Branciforte; plusieurs de ses positions diffèrent essentiellement de celles de Lopez et ont été établies sur les données des pilotes du pays : c'est ce qui nous a engagés à les rapporter dans notre table des latitudes et longitudes comparées (2).

Parmi les cartes qui traitent des îles Canaries, et qu'on a publiées en France, après les travaux de Lopez et les explorations de 1772 et 1776, il faut distinguer les suivantes :

1° Celle de l'Atlas de l'Encyclopédie méthodique (3) : les cartes de Wankeulen, du P. Feuillée, de M. des Angles, de T. Jefferys et de Lopez servirent à sa construction. M. Bonne, ingénieur hydrographe de la marine, auquel on est redevable de ce joli plan, se guida aussi sur les observations de Fleurieu, Verdun de la Crenne, de Borda et Pingré (4). Quoiqu'à petits points, cette carte ne laisse pas que d'être fort remarquable par ses détails; les côtes, dessinées avec soin, sont presque toujours rendues avec exactitude; et bien que les montagnes soient indiquées selon l'ancienne méthode

---

(1) *Mapa con planos y vistas de las islas de Canarias, en que se manifiestan sus verdaderas figuras, distintas de las que les han dado equivocadamente en mas de las mapas y cartas que corren*, etc.

(2) Voy. à la fin de l'analyse géographique.

(3) Voy. dans l'*Atlas encyclopédique, etc.*, la carte des îles Canaries, n° 102.

(4) *Atlas encyclopédique*, deuxième partie, pag. 50 et 51.

de projection, elles donnent pourtant une idée assez juste du système orographique de chaque île.

2° Une autre carte du même auteur, insérée aussi dans l'Atlas de l'Encyclopédie et représentant les Canaries réduites à une plus petite échelle (1).

3° La *carte générale de l'océan Atlantique ou Occidental, publiée par ordre du ministre en* 1786. Elle fait partie de celles du dépôt et donne les positions des îles Canaries d'après Borda.

4° Celle que M. Bory de St-Vincent fit paraître en 1801 dans ses *Essais sur les îles Fortunées* (2). Cette carte, dessinée avec soin par l'auteur, a été dressée sur les observations antérieures.

Il existe aussi plusieurs cartes anglaises dans lesquelles on retrouve les Canaries : la plus moderne est celle de 1817 insérée dans l'Atlas de l'amirauté (*Admiralty charts. Africa et Asia*) (3); elle comprend la côte d'Afrique depuis Mogador jusqu'à l'île de Los avec les archipels adjacens. Cette carte a été dressée sur divers documens déposés aux archives du *geographical office* et que nous n'avons pu consulter; les positions y diffèrent peu de celles qu'on détermina en 1776 (4), mais la configuration des îles a souffert quelques modifications. Les côtes de Gomère nous ont paru trop arrondies (5), et l'étendue qu'on a supposée à cette île est beaucoup

---

(1) *Atlas encyclopédique*, deuxième partie, planche n° 100. *Carte de la partie occidentale de l'Afrique, contenant les pays et les états voisins de la côte entre le cap St-Vincent et le cap Tagrin avec l'île Madère, les îles Canaries et celles du Cap-Vert*, par M. Bonne, ing. hydrog. de la marine.

(2) *Carte des îles Canaries dressée par Bory de St-Vincent, pour servir aux essais sur les Fortunées, d'après les cartes et observations du P. Feuillée et de MM. Bellin, Fleurieu, de Borda et Pingré; l'an* 9 *de la république.*

(3) *A chart of the coast of Africa from Mogadore to the isles of Los with the Madeira, Canary and Cap Verd island's. From various documents in the geografical office*, 1817.

(4) Voy. la table des latit. et longit. comparées.

(5) Voy. Atlas, pl. VII.

plus considérable que dans les cartes espagnoles. Ténériffe nous a offert aussi des changemens dans ses contours (1), et l'indication des pointes de Buenavista et de Teno reproduit une erreur que nous avions déjà notée dans les cartes de Borda (2).

La carte générale des îles Canaries, la première de notre atlas, a été dressée en 1824 d'après les indications du capitaine de frégate don Domingo de Mesa, qui fut chargé de rectifier les travaux de Lopez. Nous nous sommes fait un devoir de suivre exactement les données de cet officier qui se trouvent presque toutes d'accord avec les positions de Borda (3). Les détails topographiques sont dus à celui de nous qui s'est plus spécialement consacré à cette partie et ont été déduits des plans particuliers qu'il a levés sur les lieux. Les circonstances ne nous ayant pas permis d'explorer Gomère et l'île de Fer pendant notre séjour aux Canaries, nous avons tâché de rendre le relief de ces deux îles d'après divers itinéraires qui nous ont été communiqués.

En comparant notre carte avec celles de Borda et de Lopez, on s'apercevra que la configuration des îles diffère essentiellement de celle du premier et se rapproche davantage de celle du second. Cette observation n'est pas sans importance : si on étudie ces projections, on voit que les latitudes et les longitudes des points principaux de notre plan coïncident avec celles qu'on détermina

---

(1) Voyez Atlas, pl. VII.

(2) Les habitans de Ténériffe désignent par *Punta de Buenavista* une petite saillie de la côte, située en face du village du même nom; la dénomination de *Punta de Teno*, au contraire, est affectée à l'extrémité la plus occidentale de l'île. Après avoir doublé ce promontoire, le rivage s'étend au S.-E. jusqu'à une autre saillie appelée *Punta del Aguja*, la même qu'on a indiquée comme la pointe de Teno dans les cartes de Borda et de l'amirauté.

(3) Les différences qui résultent dans la latitude de certains points n'influent en rien sur les autres positions. Ces différences se trouvent indiquées dans notre table des latitudes et longitudes comparées, et ne sont relatives qu'à la pointe de Teno et aux ports de Sainte-Croix et de l'Oratava.

en 1776. Il est donc nécessaire, pour expliquer cette différence dans les formes, d'avoir recours aux élémens du tracé. Nous avons déjà dit que dans l'exploration de la *Boussole* et de l'*Espiègle* on détermina par des observations, la plupart faites sous voile, les positions principales qu'on limita à quatre ou cinq pour chaque île; ces données servirent ensuite à déduire les autres mouvemens du littoral dans les espaces intermédiaires. On concevra tout le vague qui dut résulter de ce tracé le long d'une côte inabordable aux petites embarcations et qu'on ne pouvait souvent approcher d'assez près avec de grands navires. Il fallut donc renoncer aux détails pour ne s'occuper que de l'ensemble, et sous ce rapport on ne saurait assez louer le zèle et l'exactitude dont firent preuve le chevalier de Borda et ses collaborateurs. Si la carte que nous présentons ajoute quelque chose à la masse des renseignemens qu'on avait déjà obtenus, nous sommes loin de vouloir nous faire un mérite du peu que nous avons ajouté aux travaux de nos illustres devanciers. Nous nous sommes principalement attachés à représenter sur une plus grande échelle la configuration et la structure des îles Canaries, afin qu'on pût saisir d'un coup d'œil le système orographique de cet archipel. C'est la seule part que nous réclamons dans ce travail.

Avant les expéditions de 1771 et 1776, dont nous avons rendu compte, aucune bonne observation n'avait été faite à l'est de Ténériffe; aussi les cartes antérieures à ces deux époques présentaient toutes des différences plus ou moins fortes sur l'espace qu'occupe le groupe des Canaries. Borda et Lopez n'étaient pas d'accord sur l'étendue en longueur : le premier l'évaluait à 4° 49' 30", et le second à 5° 23' 20"; ils différaient aussi de 22 minutes dans l'étendue en largeur. Nous avons préféré toutefois nous en tenir aux cartes françaises dont les positions furent établies dans des reconnaissances

hydrographiques, plutôt qu'à celles de Lopez, qui n'eut recours qu'à de simples renseignemens.

D'après ces données, les îles Canaries sont situées entre 29° 26' 30" et 27° 49' de latitude nord, en prenant pour points extrêmes Alegranza (*pointe nord*) et l'île de Fer (*pointe rastinga*). L'espace qu'elles embrassent en longeur s'étend depuis 15° 41' 30" de longitude occidentale, comptée du méridien de Paris, jusqu'à 20° 30', en prenant pour limites le rocher de l'Est (*roquete del Este*) et l'extrémité occidentale de l'île de Fer (*la dehessa*).

D'abord se présente Alegranza, puis Montaña Clara, Graciosa et les deux rochers qui les avoisinent. Tous ces îlots déserts sont groupés au nord de Lancerotte. Séparée de celle-ci par le canal de la Bocaña, Fortaventure se prolonge au midi jusqu'à l'isthme de la Pared, mais à partir de ce point ses côtes sont tournées vers l'occident et dessinent la presqu'île de Handia qu'il faut dépasser pour découvrir la grande Canarie. Bientôt après, en poursuivant la route à l'ouest, apparaissent Ténériffe et son pic gigantesque; Gomère vient ensuite; enfin, Palma et l'île de Fer, situées presque sous la même latitude, terminent l'archipel.

La disposition de ces îles de l'orient à l'occident, les unes à la suite des autres, et leur proximité du continent les ont fait considérer comme un chaînon détaché du grand système de montagnes de l'Afrique septentrionale. En effet, si, en suivant la direction du rameau de l'Atlas qui aboutit au cap de Geer, on tire une ligne jusqu'aux Canaries, elle passera par le rocher de l'Est, Lancerotte, Ténériffe et l'île de Fer; Fortaventure et Canaria ne s'en éloigneront guère, Palma restera un peu plus en dehors. (Voy. ATLAS, pl. I.) L'observation déduite de leur structure orographique, peut servir aussi à établir les rapports qui semblent les unir entre elles. Ainsi, par exemple, presque toutes leurs montagnes se prolongent dans le même sens; d'abord

celles de *Famara*, au nord de Lancerotte, qui, bien que démantelées vers la partie centrale, parcourent l'île du nord-est au sud-ouest; ensuite le groupe de *Handia* à Fortaventure, la chaîne d'*Anaga* à Ténériffe, et celle des *Cañadas* qui coupe cette île en deux bandes. Ce simple examen suffirait pour démontrer que ces monts, aujourd'hui isolés, ont fait partie autrefois d'un même système, si d'autres remarques ne venaient encore confirmer une opinion déjà accréditée par Gosselin et d'autres géographes. Lorsqu'on fait attention au gisement des principaux caps, on s'aperçoit qu'ils sont tous tournés dans une direction réciproque. Ces saillies abruptes s'avancent en mer comme des lambeaux de terre et portent l'empreinte du déchirement qui eut lieu à l'époque de leur séparation. Placée à la suite des quatre petites îlettes qui commencent l'archipel, Lancerote paraît se rattacher à Graciosa par le cap *Farion* et à Fortaventure par sa partie méridionale. Les pointes de *Pechiguera* et de *Papagayo* sont en regard de *Coralejo* et *Punta gorda*, extrémités septentrionales de Fortaventure, et n'en sont séparées que par un détroit de deux lieues de large dont la petite île de Lobos occupe un des points intermédiaires. Depuis *Punta Rasca* jusqu'à l'isthme de la Pared, une suite de collines mamelonées semblent une continuation de celles de Lancerotte; elles s'étendent aussi au sud-ouest et vont se réunir aux montagnes de la presqu'île qui se projettent à l'occident pour terminer brusquement au cap de *Handia*. Ce promontoire se trouve ainsi le plus voisin de la *Isleta*, autre presqu'île que l'isthme du Guanarteme joint à la grande Canarie. Si de là nous passons à Ténériffe, nous verrons la chaîne de montagnes d'*Anaga* et le cap de ce nom s'avancer au nord-est dans la direction de la Isleta, ce même système de montagnes dominer encore à l'ouest et se prolonger jusqu'à la pointe de *Teno* qu'un bras de mer d'environ quatre lieues de large sépare

de Gomère. Les abords de cette île sont défendus de ce côté par un rempart de prismes basaltiques semblable à celui du littoral adjacent. Des analogies non moins frappantes se font remarquer aussi dans l'île de Fer : mêmes rapports orographiques, même relation dans le gisement des caps. Enfin, Palma, située plus au nord, est traversée par une masse de montagne qui s'avance au midi jusqu'à la pointe de *Fuencaliente*, la plus rapprochée de l'île de Fer.

Ce serait nous éloigner du plan que nous nous sommes tracé que d'entrer maintenant dans des considérations géologiques pour appuyer notre raisonnement; qu'il nous suffise de signaler l'identité qui existe dans les formations de premier ordre, dans ces basaltes qui entourent les côtes et parmi ces masses imposantes de trachytes qui dominent dans les principales îles du groupe; mais voulant réserver ce sujet pour une partie plus spéciale, nous poursuivrons notre analyse géographique. Les cartes particulières de chaque île et les observations qui ont servi à leur construction seront d'abord l'objet de nos recherches; nous terminerons cette revue par des descriptions locales.

DE LA CARTE DE TÉNÉRIFFE.

Bellin, se fondant sur des renseignemens la plupart inexacts, publia en 1753 un premier plan de l'île de Ténériffe (1). Plus tard, des opérations géodésiques tendant à déterminer l'altitude des points culminans et l'étendue de certains districts, des rélèvemens pris dans diverses explorations et quelques observations astronomiques servirent à fixer un grand nombre de positions importantes. Lopez réunit tous ces matériaux épars et dressa ses cartes particulières des Canaries. Celle de Ténériffe, qu'il publia à Madrid en 1779 (2), repose principalement sur les données du P. Feuillée et d'Eveux de Fleurieu; le pic s'y trouve situé par 28° 12' 54" de latitude nord et par 18° 52' de longitude occidentale du méridien de Paris. Le tracé de la côte donne à l'île une forme trop alongée et place plusieurs points du littoral dans une fausse position. Quoiqu'il ait employé l'ancienne méthode pour exprimer le relief du terrain, l'ensemble de la partie orographique est assez bien conçu, et notamment le groupe des montagnes centrales. Quiconque aura parcouru le pays reconnaîtra que Lopez sut faire choix de bons renseignemens, et que sur tout l'espace qu'embrasse le grand cirque des Cañadas, il comprit les mouvemens du terrain avec une rare sagacité. Mais il ne fut pas aussi heureux pour la

(1) Voy. dans le *Petit Atlas maritime de Bellin*, tom. III, n° 94, la *Carte de l'île de Ténériffe*, suivant les observ. astron. et les journaux des navigateurs.

(2) *Mapa de la isla de Tenerife, por don Tomas Lopez, geografo de los dominios de S. M.;* Madrid, 1779.

partie qui se prolonge au nord-est de l'île depuis le Laguna jusqu'au cap d'Anaga, ni pour celle qui s'avance à l'occident et qu'occupent les montagnes de Xerjé, le massif de Teno et la vallée du Palmar : là, le système d'unité qui rattache les grands accidens du sol est impossible à saisir sur le plan, rien n'est arrêté et presque tout restait à faire. Malgré ces lacunes la carte de Lopez est recommandable par une foule d'indications topographiques qu'on avait négligées avant lui. Lorsqu'on considère que ce géographe exécuta ce travail sans avoir visité Ténériffe, qu'il n'eut recours qu'à des renseignemens disparates et parfois équivoques, que la compilation des documens géographiques ou descriptifs dont il fit usage dut l'entraîner souvent dans de fausses déterminations, on est bien plutôt porté à admirer sa persévérance qu'à critiquer ses erreurs.

Après Lopez, M. Bory de St.-Vincent publia en 1801 une carte particulière de Ténériffe qui accompagne ses *Essais sur les îles Fortunées* (1). Ce petit plan décèle déjà toute l'habileté dont l'auteur fit preuve plutard dans sa carte physique de l'Espagne; le littoral est tracé avec intelligence, et le système de montagne, quoique manquant de détail en raison de la réduction de l'échelle, est pourtant bien entendu; quelques points importans que Lopez avait omis ou vaguement exprimés s'y trouvent bien indiqués; nous citerons entre autres le plateau des Rodeos et les nombreux ravins qui débouchent sur la côte méridionale. Il est à regretter qu'un trop court séjour à Ténériffe n'ait pas permis à M. Bory de donner la topographie complète d'une île dont il avait si bien saisi les formes générales.

En 1815 la paix vint ouvrir un nouveau champ aux explorations

---

(1) *Ténériffe pour servir aux Essais sur les îles Fortunées.* Bory de St-Vincent, *Essais*, etc., pag. 299, pl. 2.

scientifiques : M. Léopold de Buch, qui s'était déjà acquis une réputation européenne par son voyage au Cap Nord, eut l'heureuse idée d'aller visiter les Canaries sous les rapports géologiques, et associa à cette entreprise le trop malheureux Christian Smith, qui, emporté par son zèle, devait sitôt trouver la mort sur les rives du Zaïre. Dix ans après son retour à Berlin, M. de Buch publia les résultats de ses observations. La carte physique de l'île de Ténériffe, insérée dans l'atlas de son ouvrage, ne parut cependant qu'en 1831 (1). Ce beau travail, dressé à l'échelle de $\frac{1}{150000}$, fut exécuté par l'habile burin de M. Pierre Tardieu.

Lorsqu'on examine attentivement la carte de M. de Buch, on s'étonne de voir si peu de détails sur un plan à une si grande échelle : les contours ne sont marqués que par des lignes droites ou des courbes légèrement ondulées, rien n'indique les abords tourmentés d'une île volcanique ; on n'aperçoit de toute part que des côtes basses et accessibles, au lieu de ressifs dangereux, de falaises escarpées, formées par des murailles de basalte qui bordent les rivages et se dressent du sein des eaux jusqu'à plus de deux cents pieds au-dessus. Si, pour se rendre raison de cette forme anomale, on compare ce tracé avec celui des cartes antérieures, on reconnaît aussitôt que la petite île de Ténériffe du beau plan de Borda (2) a servi de modèle à la carte physique de M. de Buch. En effet, en ramenant par le trait au moyen d'un pantographe le contour de l'un des plans à l'échelle de l'autre, on obtient celui des deux qu'on veut agrandir ou réduire. Mais dans le figuré hydrographique de 1776, on déter-

---

(1) Carte physique de l'île de Ténériffe, levée sur les lieux par Léopold de Buch, en 1814. Il y a erreur de date dans le titre de cette carte, M. de Buch n'étant arrivé aux Canaries qu'au commencement de mai de l'année 1815.

(2) Voy. la carte particulière des îles Canaries, dressée d'après les observations de 1776, par le chevalier de Borda.

mina seulement les points principaux du littoral, afin d'arrêter les formes générales de l'archipel et de fixer les positions relatives de chaque île. La manière expéditive avec laquelle on procéda imposait la nécessité de négliger les détails dans un tracé qui embrassait à peine 7 centimètres de longueur pour l'île de Ténériffe, la plus grande du groupe. En employant les mêmes élémens sur une échelle aussi vaste que celle de la Ténériffe de M. de Buch, on a rendu très-sensibles les négligences inappréciables du petit tracé de Borda. Dès lors l'île a pris une toute autre apparence, ses bords n'ont plus offert que de longues plages uniformes et sans anfractuosités; si on excepte cinq ou six caps, on n'a pas tenu compte des autres accidens de la côte. Les criques situées à l'embouchure des ravins, un grand nombre de pointes et de petits promontoires qui s'avancent en mer (1), l'îlot de Garachico et les rochers isolés qui avoisinent le port d'Orotava ne sont pas les seules omissions que nous pourrions signaler (2).

---

(1) Ces pointes ont reçu les noms de *Punta del Socorro*, *Punta de la Ladera*, *Punta Larga*, *Punta de Texina*, *Punta del mar del Viento*, *Punta de la Aguja*, *Punta de Alcala*, *Punta del Camizo*, *Punta del Mal-Pais* et *Caleta de San-Marcos*. A ces omissions nous ajouterons les criques ou anses qu'on désigne ainsi qu'il suit : *Puerto de San-Blas*, *Puerto Cavallos*, *Puerto de la Madera*, *Puerto del Rincon*, *Puerto del buen Jesus*.

(2) Nous sommes loin de vouloir reprocher ici à M. de Buch de s'être guidé d'après la carte de 1780 que nous considérons comme le travail le plus exact et le plus consciencieux qui ait été publié sur la position géographique et l'ensemble des formes de l'archipel Canarien. Nous observerons seulement qu'en grossissant le joli croquis du chevalier de Borda, M. de Buch l'a totalement défiguré ; et pour le prouver nous aurons recours à une comparaison bien simple. Si l'on prend sur une carte de France à l'échelle de $\frac{1}{1150000}$ le cours de la Seine depuis Charenton jusqu'à St-Germain, et qu'on ramène ensuite, au moyen du pantographe, le trait des deux rives à l'échelle de $\frac{1}{150000}$ (c'est à peu près la proportion entre la petite île de Ténériffe de Borda et celle de M. de Buch), les deux lignes presque confondues d'abord dans leur parallélisme ne donneront, sur la première projection, que le trait du cours d'eau et s'écarteront en s'alongeant dans la seconde, sans qu'il en résulte pour cela le moindre avantage dans le tracé. On n'aura obtenu par cette opération qu'un fleuve aux bords uniformes; les détails du littoral seront supprimés comme auparavant, et ces négligences, inappréciables dans le modèle, deviendront très-défectueuses sur la copie. Mais si, tenant compte des sinuosités des deux rives, on veut indiquer tout ce qui est susceptible d'entrer dans le nouveau plan et d'en accroître l'intérêt, il faudra

L'imitation du joli dessin de Borda se reconnaît encore dans la structure que M. de Buch a donnée à l'île de Ténériffe, en y ajoutant toutefois plusieurs indications importantes. Or, en se guidant sur cette orographie ébauchée en 1776, l'illustre géologue est tombé dans le même inconvénient que pour l'hydrographie. Ce serait entrer maintenant dans de trop longs détails que de nous livrer à une critique minutieuse de la *Carte physique*, il nous suffira de relever quelques-unes des négligences les plus marquantes. Si l'on s'en tient aux données d'Escolar, qui, dès l'année 1810, avait entrepris sur Ténériffe une série d'observations du plus haut intérêt, le cirque des Cañadas occupe au centre de l'île un espace d'environ quatre lieues et demie en diamètre. Cette mesure, que nous croyons exacte, a été prise sur une carte manuscrite qu'il leva à la planchette (1). Si M. de Buch avait connu les travaux géodésiques sur lesquels nous nous fondons, il en eût sans doute admis les résultats, car, durant son séjour aux Canaries en 1815, il sut apprécier toute la portée des connaissances du naturaliste espagnol ; mais probablement qu'à cette époque Escolar n'avait pas encore terminé ses opérations. Dans la carte manuscrite que nous avons consultée, les montagnes des Cañadas décrivent un arc à peu près parallèle à la côte méridionale de l'île et reproduisent avec vérité l'immense cirque qui a été le sujet de tant de controverses depuis qu'il a été signalé comme un des plus beaux exemples des cratères du soulèvement. Dans l'esquisse de Borda, au contraire, cette enceinte rétrécie a perdu son principal

---

alors réformer cette ébauche et dessiner avec soin les terres-plains, les gares, les quais et les écluses, puis les jetées et les îles qui divisent le cours du fleuve, enfin les grèves et les côtes qui le bordent. Voilà précisément ce que M. de Buch n'a pas fait et ce qui rend sa carte si différente de celles où l'on a figuré toute ce qu'il a omis. (*Note de M. Berthelot*).

(1) Voy. les détails que nous donnons plus avant sur les travaux d'Escolar.

caractère, la chaîne qui l'entoure est trop rapprochée du pic et sa direction est tout-à-fait idéale. M. de Buch, en adoptant le tracé de 1776, semble s'être encore éloigné davantage de l'exactitude. Vers le nord, il n'a guère mieux exprimé les énormes fragmens de ces montagnes démantelées : depuis la base du pic jusqu'à la côte, le terrain paraît descendre brusquement par ondulations et ne présente qu'un seul massif. Mais il n'en est pas ainsi; la ligne de circonvallation, quoiqu'interrompue au Portillo-de-la-Villa, au talus d'Icod et à la descente de Vilma, est aussi bien marquée de ce côté que sur la bande du sud. Cette observation, qu'il est facile de faire du sommet du pic, ne peut avoir échappé au coup-d'œil exercé de M. de Buch, et nous sommes portés à croire que son dessin original aura été mal compris. Si sur ce point, déjà contesté, nos propres remarques et des souvenirs récens pouvaient nous tromper, nous aurions recours aux savantes notes du naturaliste qui fit une étude approfondie de ce système de montagne. On va voir en effet, par la traduction d'un passage de son journal manuscrit, qu'Escolar sut aussi apprécier en géologue les révolutions volcaniques qui ont bouleversé l'enceinte dont il détermina avec précision la forme et l'étendue.

« D'immenses torrens de lave sont sortis, dit-il, des flancs de « Teyde vers le midi et l'occident. Ces déjections successivement « accumulées se sont jointes à d'autres de différente nature et ont « encombré toute cette enceinte circulaire dont le diamètre est de « 4 à 5 lieues, et qu'on nomme aujourd'hui *Cañadas del pico*, « Gorges du pic. Ce cirque constitue un cratère très-ancien, an- « térieur à la formation du pic lui-même, qui a pris naissance au « centre, et dont l'apparition a eu lieu probablement après la des- « truction d'un autre cône bien plus élevé que lui, surtout si l'on a « égard au circuit que forment les montagnes environnantes et à leurs « escarpemens extraordinaires. Cette cordillère ouverte au S.-S.-E.,

« interrompue au S.-O., ne se montre plus que par débris dans les « autres endroits. Ce désordre ne peut avoir été occasioné que par les « commotions volcaniques; c'est cette terrible tourmente qui a isolé « au S.-E. le fragment qui se rattache au contre-fort de Guimar, « au nord celui qui se joint aux montagnes de Tygayga *(la Fortaleza)* « et vers l'ouest aux sommités de Erjos. Toutes ces brèches, qui « séparent ces parties démantelées, servent encore de jalons à l'ob- « servateur et lui font reconnaître la ligne de circonvallation qu'em- « brassait l'ancienne chaîne » (1).

Si de ces puissantes formations, qu'Escolar a si bien décrites, nous passons à l'examen des accidens secondaires indiqués sur la carte de M. de Buch, nous aurons encore des négligences à relever. Les ravins, dont ce géologue a tant exagéré la grandeur, sont des défilés profonds et sinueux qui partent des flancs des montagnes et descendent vers la côte. Dans la projection horizontale, on ne peut guère rendre ces longues déchirures du sol que par une simple ligne d'intersection bordée d'un trait d'ombre pour marquer l'escarpement des berges, car les ravins coupent en rayonnant les talus de l'île, sans influer sur le plan de pente. Cependant leur largeur, qui excède rarement trois cents pas sur le terrain, dépasse souvent une lieue sur *la carte physique*. Les cônes volcaniques et les contre-forts qui forment les limites naturelles des grands districts ne se dessinent pas sur ce plan d'une manière assez tranchée; la belle vallée du Palmar, concentrée au milieu du groupe des montagnes occidentales, n'a été indiquée que de nom; enfin, le val de *Salazar* et ceux de *Ximenes*, du *Sabinal*, de *los campos*, de *Taourco* et de *Guama* ont été omis. Nous bornerons là nos remarques sur les points de *la carte physique* qui nous ont paru inexacts, et nous ferons connaître les

---

(1) Escolar, Mss., *Catalogo de algunos productos volcanicos de la isla de Tenerife, y principalmente de los que se encuentran a las faldas del N.-O. del pico de Teyde*, n° 57.

renseignemens les plus importans que nous devons à notre savant devancier.

Le chevalier de Borda s'étant restreint aux contours hydrographiques et à l'esquisse des principaux massifs dans sa carte générale des Canaries, M. de Buch eut recours à la topographie de Lopez, qu'il enrichit d'un grand nombre de noms recueillis dans ses diverses explorations. Suivons-le sur sa carte, d'après ces nouvelles données.

Le 22 août 1815, il part de Sainte-Croix de Ténériffe, et se dirige vers le Pic en longeant les crêtes des montagnes centrales. Durant ce trajet, il évalue les altitudes de dix-sept stations consécutives, depuis le niveau de la mer, jusqu'au sommet culminant, savoir :

El Molino.	826	pieds.	Cruz de Guimar. . .	5,974	pieds.
Laguna.	1,620	»	Montaña Blanca. . . .	6,103	»
Fuente-Guillen. . . .	2,545	»	Montaña d'Izaña. . .	6,920	»
Esperanza.	2,563	»	Angostura.	6,205	»
Fuente-de-los-Berros	3,180	»	Estancia abajo. . . .	7,756	»
Fuente-Fria.	4,038	»	Estancia ariba.	8,673	»
El Cuchillo.	5,130	»	Cueva de la nieve. . .	9,312	»
Perexil.	5,658	»	Alta vista.	9,753	»

Sommet du Pic, 11,624 ?

Cette belle opération fixa successivement les côtes de hauteur sur une ligne de pente de 12 lieues environ d'étendue, de l'E.-N.-E. à l'O.-S.-O., et servit à apprécier les divers mouvemens du terrain le plus montueux de l'île. Dans des excursions subséquentes, l'infatigable géologue calcula l'élévation verticale de plusieurs autres points, parmi lesquels nous citerons spécialement :

Les deux plus hautes cimes de la chaîne du N.-E. qu'il évalua à 2,690 et à . . . . 2,877 pieds.

Le volcan de Guimar. . . . . 4,160 »

Le col de Guimar. . . . . 4,580 »

Le col de Guaxara.	7,113	pieds.
Le col de Masca à San Iago.	3,243	»
Le col de Masca à Juan Lopez.	2,302	»
Le volcan des Azulejos.	8,820	»
Le volcan de Chaorra.	9,276	»

M. de Buch détermina, en outre, les altitudes des chefs-lieux et des petits bourgs, ainsi que les limites des grandes masses de végétation (1).

Quelques mois suffirent à ce zélé voyageur pour achever tant de travaux. En lisant les descriptions locales dont il a enrichi sa relation, on reconnaît qu'il comprit bien mieux l'île de Ténériffe qu'il ne la figura. Mais quel que soit le vague des détails de sa carte physique, M. de Buch n'a pas moins le mérite d'avoir dessiné à grands traits, et dans son ensemble, un système de montagnes dont Borda, Lopez et M. Bory donnèrent les premières esquisses et qu'on trouvait auparavant éparpillé au hasard. Ces précieuses indications et d'autres non moins importantes compensent bien les inexactitudes que nous avons signalées.

Les explorations de M. de Buch furent précédées et suivies de celles de plusieurs autres naturalistes qui fournirent aussi des notions intéressantes sur l'orographie de l'île.

En 1799, M. de Humboldt, se rendant en Amérique pour y commencer une longue série de recherches, s'arrêta quelques instans à Ténériffe, et consacra plus tard un chapitre de son grand ouvrage aux souvenirs de cette excursion (2). Nous ne suivrons pas l'illustre auteur du *Voyage aux régions équinoxiales* au milieu de ses savantes digressions; les détails statistiques dans lesquels il est entré dépasse-

(1) Voy. *Physical. Beschr. der Canarisch Ins. von Léop. von Buch*, pag. 99 à 101.

(2) Voy. *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent*, tom. 1.

raient les bornes de cette analyse, mais nous résumerons la partie de ses observations qui se rattache plus spécialement à notre sujet.

M. de Humboldt resta six jours à Ténériffe : le 13 juin, il visita le pic de Teyde ; la description qu'il a faite de ce volcan et du vaste panorama qu'on découvre de sa cime est pleine de cet enthousiasme qui s'accrut encore à la vue du Chimboraço et du Cotopaxi. Il détermina l'instant du lever du soleil, et reconnut que ses rayons arrivent sur le pic 11' 51" 3''' plutôt que dans la plaine. Il analysa, au moyen d'un gaz nitreux, l'air atmosphérique de cette haute région, et trouva qu'il contenait 0,19 d'oxigène. Ses expériences sur la diminution graduelle de la température, depuis la base jusqu'au sommet de l'île, confirmèrent en partie les données générales du célèbre de Saussure. Enfin, il porta la longitude du port de Sainte-Croix à 18° 33' 10" O. du méridien de Paris.

Quatre ans après que M. de Humboldt eut ainsi marqué son passage aux Canaries, M. le professeur Cordier alla visiter à son tour les hautes montagnes de Ténériffe, et apporta, dans l'étude de leur organisation, cette sagacité de jugement qui l'a toujours distingué. Le 16 avril 1803, il gravit au sommet du pic, et, selon l'observation qu'il fit sur le bord le plus élevé du cratère, le mercure se soutint dans le baromètre à dix-huit pouces quatre lignes. Le calcul déduit de cette donnée porte la hauteur verticale du pic à mille neuf cent une toises $\frac{2}{10}$ et offre à peine neuf pieds de différence avec la mesure de Borda. M. Cordier parcourut plusieurs points qui étaient encore ignorés, et ne publia que deux lettres sur les résultats d'un voyage dont le monde savant eût désiré connaître les moindres détails. « La « dernière éruption de Chaorra, écrivait-il le 1er mai 1803 (1), a eu lieu « en 1798. Les nouvelles bouches, au nombre de trois, se sont ouver-

(1) *Lettre de M. Cordier à Devilliers fils ;* Journal de phys., de chim. et d'hist. nat., tom. 57, pag. 63.

« tes à mille deux cent soixante-dix toises au-dessus de la mer, sur la « pente d'un énorme prolongement de la base du pic, vers le sud- « ouest. La forme des montagnes, de ce côté, justifiait mes regrets; « aussi, je fis tous mes efforts pour réparer ma faute, et je puis dire « maintenant celle de tous les voyageurs qui m'ont précédé. Je gravis « péniblement pendant trois heures sur les pentes du prolongement; « parvenu à mille toises, je me trouvais sur les bords d'un vaste cratère, « auquel on ne peut comparer aucun de ceux que nous connaissons; « il a près d'une lieue et demie de circonférence; quoiqu'il soit bien « ancien, il est très-escarpé à l'intérieur, et présente encore l'image « la plus effrayante de la violence des feux souterrains. Le pic s'est « élevé sur les bords de cette bouche monstrueuse. » Toute cette lettre est pleine d'intérêt; en décrivant le vieux pic (el pico viejo) Chaorra et le Teyde, M. Cordier a mis le lecteur sur le terrain, et lui a montré, sous son véritable aspect, ce massif pyramidal tourmenté par tant d'éruptions et qui domine l'île entière.

Ce savant professeur s'attacha particulièrement à étudier la formation de la partie centrale de l'île; plusieurs excursions dans cette région élevée lui dévoilèrent la structure de l'immense cirque des Cañadas. M. Cordier était alors à cet âge de la vie où l'on peut résister aux plus rudes privations; les obstacles redoublèrent son activité, et il poursuivit avec un zèle infatigable sept pénibles explorations qu'à bonnes raisons il a appelé *ses campagnes géologiques*. La connaissance de l'enceinte cratoriforme, qui appartient à une ancienne époque de volcanisation, est due à cette série de laborieuses recherches. M. Cordier a été le premier à décrire les Cañadas, et l'on nous saura gré sans doute de rapporter ici un autre fragment de sa relation. Les écrits consignés dans les ouvrages généraux ne sont guère lus qu'au moment de leur publication, et restent oubliés, après un certain temps, parmi les nombreuses productions qui viennent accroître chaque jour les archives de la science.

Mais les faits observés par M. Cordier, il y a trente-trois ans, méritent de faire époque, et il est important de les rappeler aujourd'hui qu'on s'en est emparé pour établir de nouvelles théories. « Les laves « modernes ont jailli au milieu des ruines d'un ancien système de « déjection dont les immenses lambeaux forment la charpente de « l'île, et soutiennent le plateau sur lequel le pic s'est élevé. Leurs plus « grands escarpemens, tournés vers sa cime, s'élancent à plus de trois « cents toises au-dessus de tous les nouveaux produits. Une quantité « vraiment innombrable de nouveaux courans, descendus du pic ou « sortis de ses flancs, dessinent une infinité de sillons irréguliers qui « contournent ou côtoient de loin ces massifs antiques, et se perdent « à la mer du côté de l'ouest et du nord. Plus de quatre-vingts cratères « sont épars sur ces courans, et augmentent de leurs débris la con- « fusion qui semble régner partout (1). »

Plusieurs navigateurs distingués ont touché dans ces derniers temps aux îles Canaries, et ont tous profité de leur séjour pour faire quelques observations locales. Nous citerons plus spécialement M. le contre-amiral Roussin, qui, pendant sa belle exploration de la côte occidentale d'Afrique, vint mouiller à Sainte-Croix de Ténériffe en 1817, et fit dresser, sous sa direction, le plan de cette rade par M. Givry, ingénieur de la marine (2). Ce travail, fondé sur des observations rigoureuses, fut exécuté sur une grande échelle et fournit les renseignemens les plus précis sur la côte qui s'étend depuis le *barranco seco* jusqu'à la tour de *San Juan*. Tous les points

(1) *Lettre de L. Cordier à Devilliers fils*; Journal de phys., de chim. et d'hist. nat., tom. 57.

(2) Plan de la rade de Santa-Cruz, située, etc., et levé en 1817 dans la campagne de la corvette la *Bayadère* et de l'aviso *le Levrier*, par M. Givry, ing. hydrog. de la marine, et les officiers des deux bâtimens sous les ordres et la direction de M. le baron Roussin, contre-amiral, publié par ordre du roi, etc., 1829.

Position de Sainte-Croix d'après ce plan. Lat., N. 28° 27′ 58.
Longit., O. . . . 18 33 33.
Variation, N.-O. 20 38 (février 1817).

défensifs de cette partie du littoral se trouvent compris dans ce plan, dont une note explicative augmente l'intérêt.

Parmi les autres cartes levées durant cette campagne, nous devons mentionner aussi celle qui embrasse toute la côte depuis le cap Bojador jusqu'aux îles de Los. Cette carte réduite contient les Canaries et donne leur position relativement aux points du littoral d'Afrique compris dans le nouveau tracé (1).

Après cet exposé des observations qui sont venues accroître successivement nos connaissances sur la géographie de Ténériffe et dont les résultats ont été publiés dans divers ouvrages, nous entrerons dans quelques détails sur des travaux moins connus. Nous voulons parler de ceux d'Escolar, de Mesa et de Saviñon, sur lesquels nous avons fondé notre carte de Ténériffe (ATLAS, pl. II). On pourra juger, par cette partie de notre analyse, du degré de confiance que méritent les renseignemens dont nous avons fait choix.

Don Francisco Escolar fit ses études à l'université de Gottingue et se décida de bonne heure aux sciences naturelles. Le gouvernement espagnol l'envoya aux Canaries en 1810 et le chargea de rendre compte de la constitution physique du sol, de ses produits, des progrès de l'agriculture et de l'état des populations, en un mot d'examiner tout ce qui pouvait contribuer à la prospérité du pays et à accroître ses ressources. Quoiqu'il fût porté à s'occuper plutôt de géologie que d'économie politique, Escolar ne négligea pas la mission qu'on lui avait confiée, et son rapport statistique obtint une approbation unanime par l'intérêt des détails et l'exactitude des résultats. Ce résumé général, connu aux Canaries sous le nom de *Estadistica de Escolar*, passe pour le meilleur document

---

(1) CARTE RÉDUITE DE LA CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE depuis le cap Bojador jusqu'aux îles de Los levée en 1817 et 1818, par M. Givry, etc., 1829.

de ce genre. Ce naturaliste étudia avec soin la topographie des îles; sa carte de Ténériffe, que nous avons déjà eu occasion de citer, nous servit de guide dans nos premières excursions. Il avait tracé sur ce canevas trois grandes divisions territoriales, fondées sur des limites naturelles et désignées sous les noms de districts du Nord-Est, du Sud et de l'Ouest. Mais cette partie de ses travaux resta en ébauche, les événemens politiques de 1820 vinrent l'arracher aux recherches qu'il affectionnait pour le lancer dans une carrière qui abrégea ses jours. Il mourut en 1826, emportant les regrets de tous ceux qui l'avaient connu. Nous avons été assez heureux pour nous procurer une copie du journal de ses explorations; la lecture de ce précieux manuscrit nous a prouvé qu'Escolar avait compris du premier abord ce cirque volcanique qui a donné naissance au pic et sur lequel on s'est appuyé depuis, comme d'un fait nouveau, en faveur de la théorie des cratères de soulèvement. Faisant allusion à ces deux formations distinctes, il appelait souvent le pic de Teyde, *el hijo de las Cañadas* (le fils des Cañadas), voulant sans doute faire entendre par là que le cône central était sorti du milieu du cratère démantelé qui l'entoure.

Il nous reste à faire connaître les observations simultanées du docteur Saviñon, professeur de physique à l'université de San-Fernando de la Laguna, et du capitaine de frégate don Domingo de Mesa, qui remplit pendant plusieurs années aux Canaries les fonctions de commandant de la marine. Nés tous les deux à la Laguna, et également versés dans les sciences mathématiques, ils voulurent compléter, par des observations rigoureuses, les notions déjà acquises sur la géographie de Ténériffe et utiliser ainsi leur savoir au profit de leur patrie. Saviñon et Mesa n'ignoraient rien de ce qui avait été fait par leurs devanciers, mais ils ne pouvaient se dissimuler aussi la différence de leurs opinions sur certains points importans et notamment sur la véritable situation et la hauteur perpendicu-

laire du pic de Teyde, ce pivot de toutes les autres positions. Ces considérations les portèrent à déterminer son élévation au moyen de trois méthodes (1) qui, en se corrigeant entr'elles, devaient produire les résultats les plus positifs. Comme ils ne pouvaient obtenir les coordonnées de la hauteur du cône central, sans chercher à connaître également les altitudes de plusieurs autres points, leurs azimuths et leur distance à la verticale du pic, ils espéraient réunir ainsi un grand nombre de données pour la carte topographique qui devait être le complément de leurs travaux.

Saviñon et Mesa firent tous les frais de cette entreprise et se pourvurent à Paris et à Londres d'instrumens de meilleure construction (2). Les résultats qu'ils obtinrent dès leur début leur faisaient espérer une entière réussite, lorsque la mort vint priver le professeur Saviñon de son collaborateur et renverser ses projets. Il nous a été permis d'extraire du journal des opérations tout ce qui avait rap-

---

(1) L'observation du baromètre, la mesure trigonométrique et le nivellement.

(2) Rien n'avait été épargné pour arriver au but que Mesa et le professeur Saviñon se proposaient d'atteindre. Voici un fragment d'une lettre que ce dernier écrivit à l'un de nous en lui remettant la liste que l'on va lire.

« Au moment de votre départ pour l'Europe, ce n'est point par vanité que je vous envoie la note « des instrumens que j'achetai pour nos opérations, mais j'ai voulu vous fournir une nouvelle « preuve des mesures que nous prîmes, Mesa et moi, pour obtenir un bon résultat dans l'entreprise « qui n'a été réalisée qu'en partie. »

Liste des instrumens :

Un baromètre de Dollond.

Deux baromètres de montagne, l'un de Blunt et l'autre de Watkins, avec leur thermomètre correspondant.

Un autre baromètre de montagne de Gay-Lussac, construit par Le Noiré, et qui, par sa perfection, pouvait servir de régulateur.

Trois thermomètres de Fahrenheit, construits par Dollond et gradués sur le tube.

Un théodolite de Ramsden de dix pouces anglais, construit par Troughton.

Une lunette méridienne de deux pieds, construction du même.

Deux sextans de réflexion, un de six, l'autre de dix pouces anglais, construit par Troughton.

Un cercle de réflexion (répétiteur de Borda) d'un pied anglais de diamètre, construit par le même.

Un niveau à lunette de Gilkerson.

Une lunette acromatique de trois pieds deux pouces anglais d'ouverture, construite par Dollond.

Un chronomètre de Pegnniton.

Une excellente pendule de Breguet, etc., etc.

port à la hauteur perpendiculaire de la ville de la Laguna, déduite de plusieurs observations barométriques correspondantes et d'un nivellement exécuté avec le plus grand soin.

Dans cette série d'expériences, on employa trois baromètres et trois thermomètres exactement comparés entre eux pour connaître leur différence constante. Les observations se faisaient à huit heures du matin, à midi et à huit heures du soir; on tenait compte de la température du mercure dans le baromètre et de celle de l'air environnant. Les instrumens étaient placés à l'ombre et suspendus à l'air libre; en un mot, toutes les précautions nécessaires furent prises pour prévenir les plus légères erreurs.

Les baromètres supérieurs étant placés à la Laguna dans le cabinet du professeur Saviñon, et le baromètre inférieur à Sainte-Croix, dans la maison de Mesa, située à 0,16 toises au-dessus du niveau moyen des eaux de la mer, on obtint les résultats suivans.

Pour une première série de douze observations faites aux stations indiquées, depuis le 2 juin jusqu'au 10 juillet 1815, la hauteur calculée donna. . . . . toises 287, 65.

Pour une deuxième série de cinq observations du 12 juillet au 25. . . . . 286, 53.

Pour une troisième série de huit observations du 20 août au 27. . . . . 287, 86.

Terme moyen des résultats des trois observations. . . . . 287, 35.

Le baromètre supérieur restant toujours placé dans le même lieu, Mesa se transporta avec le sien au village de Candelaria, situé sur la côte orientale de l'île et à trois lieues et demie de la Laguna.

Vingt-quatre observations simultanées donnèrent pour la hauteur calculée. . . . . 285, 88.

Enfin un nivellement exécuté dans les mois d'octobre et de novembre de l'année 1818, à partir de la maison de Mesa à Sainte-Croix jusqu'à celle du professeur Saviñon à la Laguna, portèrent l'altitude

de cette dernière station à mille huit cent trente-deux pieds onze pouces (mesure anglaise), qui réduits en pieds de Paris, d'après la proportion de 72 : 76, 733, produisent 1719 pieds $\frac{84}{100}$ ou 286 toises $\frac{64}{100}$ pour la hauteur absolue de la Laguna.

Ainsi, les résultats du nivellement comparés avec ceux des trois premières séries donnent à peine une différence de 34 centièmes de toise, preuve évidente de l'exactitude de cette belle opération.

En publiant des travaux ignorés jusqu'à ce jour, nous sommes heureux de pouvoir témoigner toute notre gratitude envers le professeur Saviñon, dont les communications et les avis nous furent si utiles, et de rendre hommage en même temps à la mémoire de Mesa, qui fut notre ami. (1)

Les divers renseignemens que nous devons à ces deux savans canariens nous amènent à parler de la mesure que nous avons adoptée dans notre carte pour la latitude du pic de Teyde.

M. Léopold de Buch, en arrivant à Ténériffe, trouva dans cette île des collaborateurs pleins de zèle auxquels il s'associa pour déterminer la hauteur du point culminant. Les observations faites simultanément, le 24 août 1815, à 10 heures du matin, par M. de Buch à la pointe du pic, par Escolar à Sainte-Croix et le professeur Saviñon à la

---

(1) C'est une bien grande satisfaction pour moi de pouvoir, dans cette note, exprimer plus particulièrement ma reconnaissance au professeur Saviñon, dont la bienveillance ne se démentit pas un seul instant durant mon séjour à Ténériffe. Il est juste aussi de faire connaître tout ce que je dois à Mesa, avec lequel je fus intimement lié pendant les cinq dernières années de sa vie. A la communication qu'il voulut bien me faire du nouveau tracé hydrographique des principales îles du groupe, cet excellent officier ajouta plusieurs renseignemens sur les positions et les altitudes de divers lieux. Toujours prêt à me seconder dans mes levés topographiques, il guida mes premières excursions dans les montagnes du nord-est de Ténériffe, et m'aida de ses lumières pour déterminer par des relèvemens réciproques la position des points culminans de la chaîne d'Anaga et la direction des principaux contre-forts. Mais de simples relèvemens à la boussole, déduits de l'angle formé sous le méridien magnétique, eussent été sujets à de graves erreurs dans une île où la nature des roches imprime à l'aiguille aimantée de fortes déviations, si mes observations n'avaient pas été rectifiées par des opérations plus rigoureuses, et c'est encore à Mesa que je suis redevable de ces corrections.

(*Note de M. Berthelot.*)

Laguna, puis calculées par ce dernier en employant la formule barométrique de la Place et le coefficient de Ramond, donnèrent :

	Toises.
Pour l'élévation du pic au-dessus de la Laguna.	1608, 58.
Pour l'élévation du pic au-dessus du niveau de la mer. .	1895, 90.

Ainsi cette opération portait encore la hauteur absolue de la Laguna à 287 toises 34 centièmes, ce qui égale presque le résultat obtenu un mois auparavant, et ne produit qu'une différence de 0, 70 avec le nivellement qu'on exécuta trois ans plus tard. Cette coïncidence nous avait d'abord décidés à adopter le chiffre de 1895 toises 90 centièmes pour la hauteur du pic, lorsqu'à notre retour en Europe la lecture de l'ouvrage de M. de Buch, et l'examen de sa carte, vinrent jeter des doutes sur l'exactitude de cette mesure. La hauteur calculée par ce géologue dans ses tables d'altitude est de 11,206 pieds (1), et le chiffre de sa carte indique 11,624; il y avait donc erreur dans ses calculs ou dans ceux du professeur Saviñon. On trouve au reste des exemples de semblables différences dans les opérations exécutées à d'autres époques. En 1724, le P. Feuillée, qui avait observé sur le pic l'élévation du mercure à dix pouces sept lignes, avait évalué la hauteur du sommet à 13,278 pieds (2). Cassini, par un nouveau calcul, augmenta cette altitude de 2526 pieds, et Bouguer, croyant rectifier la première évaluation, la rabaissa de 3432. Les résultats des observations du chevalier de Borda, en 1772, avaient d'abord donné 1742 toises pour l'altitude de ce point culminant; mais une nouvelle vérification ayant fait découvrir une erreur de chiffre, la hauteur fut fixée définitivement à 1904 toises (3).

---

(1) Voy. *Physical. Beschr. der Canarisch. Ins. von Leop. von Buch*, pag. 99 à 101.

(2) « Les observations furent faites avec un petit quart de cercle; la base, qu'il eût fallu prolonger « davantage et qui fut prise sur un terrain peu nivelé, fut mesurée avec une chaîne; tout cela « dut occasioner des erreurs dans l'angle conclu au pic entre les deux stations et jeter une grande « incertitude sur le résultat de cette opération. » Rapport de M. de la Caille, hist. de l'académ. des Scienc., 1746.

(3) Voy. *Voyage de la Flore*, au résumé des opérations exécutées à bord de la *Boussole* et de l'*Espiègle*, inséré à la fin du deuxième volume.

Quels que soient les motifs qui aient conduit M. de Buch et le professeur Saviñon à d'autres résultats dans la détermination de cette mesure, l'incertitude dans laquelle nous jetaient leurs variantes nous a engagés à adopter l'altitude de Borda comme la plus approximative.

Ces explications nous amènent naturellement sur un terrain dont le tracé a donné lieu à plusieurs objections. Les débats qui se sont élevés dans le sein de l'Institut au sujet de notre carte de Ténériffe, nous obligent d'entrer dans quelques détails sur les élémens qui servirent à la construire. Nous voudrions simplifier la question en la dégageant de tout ce qui lui est étranger et éviter de parler encore de la carte de M. de Buch; mais puisqu'on s'en est servi pour appuyer des assertions que nous devons détruire, nous sommes forcés d'y revenir malgré nous. Déjà, dans l'un de nos écrits (1), nous avons fait connaître notre opinion sur cette carte; les discussions qui ont eu lieu et les attaques qu'elles ont provoquées contre la nôtre, ne nous la feront pas rétracter ici. Nous observerons seulement qu'on a fait une fausse comparaison de ces deux plans, car ils n'ont pas été construits dans le même but, et les indications qui se trouvent dans l'un eussent été inutiles dans l'autre. M. de Buch, ne voulant présenter que l'ensemble des formes de l'île, adopta le tracé de Borda, qui rendait son esquisse plus facile, sans l'obliger à entrer dans des détails superflus pour le système volcanique qu'il avait à développer, et les savantes considérations qu'il en a déduites. Parcourant Ténériffe plutôt comme géologue que comme géographe, il en dessina à grands traits la *carte physique*. Le titre de *carte topographique*, que nous avons donné à notre planimétrie, nous imposait une autre tâche : nous voulions faire connaître le pays sous ses différens rapports; nos recherches embrassaient toute son histoire, les productions du sol, la position des lieux, la distribution géographique des plantes; en un mot, la statistique générale de

(1) *Description orographique de l'île de Ténériffe*, par S. Berthelot. (Extrait du bulletin de la soc. de géog., avril 1833.)

l'archipel. Les cartes antérieures ne pouvaient donc suffire au but que nous nous proposions, et celle de M. de Buch, malgré tout ce qu'elle nous offrait de vrai, ne nous donnait pas assez de détails. Un grand nombre d'accidens, dessinés sans indications, jetaient beaucoup de vague dans certaines parties, les ravins n'y étaient pas nommés, nous n'y retrouvions pas toutes les gorges et les vallées que nous avions explorées. S'agissait-il, par exemple, de faire connaître ce lieu célèbre par la victoire que les Guanches remportèrent sur les troupes d'Alonzo de Lugo, nous cherchions vainement sur la *carte physique* le grand ravin d'Acentejo, qui sépare la plaine des Rodéos des coteaux de Matanza. Si, laissant l'histoire pour la botanique, nous voulions désigner l'endroit où croissent plusieurs plantes rares, il nous fallait figurer pour la première fois une des saillies les plus occidentales de l'île, la *Punta del Aguja.* C'est bien moins pour réparer de semblables omissions que pour confirmer nos découvertes que nous avons indiqué plusieurs îlots déserts où la végétation s'est conservée dans son état primitif. Mais ce serait peut-être attacher trop d'importance à de pareils faits que d'énumérer ici tous ceux dont il nous serait facile de nous prévaloir. Les naturalistes que l'amour de la science ramènera dans les lieux que nous avons parcourus pourront, en se guidant d'après les cartes que nous publions, suivre nos explorations au bord des falaises de la côte, dans les gorges des montagnes et jusque sur les mornes les plus escarpés. Tous ces rochers aux formes bizarres ont des caractères propres que nous nous sommes efforcés de reproduire, des noms qu'il était important de recueillir. Ces recherches demandaient beaucoup de temps ; dix années d'expatriation volontaire ont à peine suffi à celui de nous qui s'était chargé de ce pénible travail, et les nouveaux détails dans lesquels il est entré pour remplacer le vague des autres tracés, en donnant plus d'expression au relief du terrain, ont produit aussi des changemens dans les formes (1).

(1) Les nouvelles indications que j'ai données dans ma carte de Ténériffe (et je ne veux parler ici que

Nous ne prétendons pas cependant être arrivés à cette exactitude qu'exige une carte fondée sur une triangulation rigoureuse; nous n'avons fait nous-mêmes aucune opération géodésique (1), mais les

---

de celles qui ont rapport aux contours et que M. de Buch avait omises dans la sienne) ne sauraient être contestées, puisque la plupart avaient déjà été signalées par Lopez et qu'elles sont toutes bien connues des marins canariens. Ainsi, par exemple, quand je désigne sur le littoral un endroit appelé *Punta larga* ou *Punta de la Aguja*, ces dénominations, qu'on ne peut traduire que par *pointe Longue* et *pointe de l'Aiguille*, supposent des parties de côte qui s'avancent en mer. Par la même raison *Punta de la ladera de Guimar* n'est applicable qu'à l'extrémité d'un contre-fort. Ainsi encore *Puerto de San-Blas*, *Puerto del buen Jesus*, etc., sont d'autres indications qui doivent marquer une enceinte quelconque, soit que l'on donne ce nom à un vrai port ou à une anse. J'ai parcouru plusieurs fois toutes les sinuosités de ces rivages, en côtoyant de près tous les bords, dessinant leurs aspects, interrogeant les meilleurs pilotes, comparant leurs renseignemens, afin de juger de leur exactitude. Ces reconnaissances hydrographiques ne m'étaient pas tout-à-fait étrangères; j'avais servi dans la marine et au besoin j'aurais pu les rendre plus complètes, car j'avais pris note de la nature et de la profondeur du fond dans les principaux mouillages, de l'influence des vents, des courans et des marées.

(*Note de M. Berthelot.*)

(1) Il n'est peut-être pas superflu de répéter ici ce que, le 8 juin 1835, j'écrivis à ce sujet à MM. Cordier et Bory de Saint-Vincent. .... « J'exposerai en peu de mots les moyens dont je me suis servi pour la construction de ma carte. Comme étranger, toute opération tendant à lever le plan de l'île m'était interdite, car elle eût paru suspecte à l'autorité militaire. Mes longues explorations avaient déjà fixé l'attention publique et donné lieu à de fausses suppositions; j'avais peine à persuader que l'amour et l'intérêt de la science étaient le seul but de mes recherches, et l'on s'obstinait, malgré moi, à voir dans mes travaux plus d'importance qu'ils n'en méritaient. Il me fallut donc faire de la géographie sans paraître m'en occuper et m'en tenir uniquement à des moyens expéditifs. J'employais le plus souvent le levé à vue; avec cette ressource on peut arriver encore à d'assez bons résultats dans un pays qu'on est à même d'examiner tous les jours. Le beau mémoire du général Allent sur les reconnaissances militaires m'avait appris tout le parti que je pouvais tirer de ce genre de travail. Les savantes leçons de cet officier me servirent de guide : l'habitude de bien voir s'accrut à chaque nouvelle observation, et, avec cette pratique sans théorie, je me passai du secours des instrumens. Le naturaliste, isolé dans le pays qu'il explore, est forcé d'agir comme l'officier d'état-major chargé d'une reconnaissance; ses ressources sont très-bornées, mais les observations faites de volée peuvent s'augmenter ensuite de renseignemens fondés sur des opérations plus rigoureuses. Voilà précisément quelle a été ma position et la marche que j'ai suivie. Mes cartes proviennent des divers canevas dressés sur le terrain et des communications d'Escolar, de Saviñon et de Mesa. Une fois le contour des côtes bien arrêté, il m'était facile de placer dans ce cadre le système orographique que j'avais étudié en détail; tous ces monts agglomérés et les accidens détachés des principaux massifs venaient successivement se ranger à leur place, car j'avais pour repère les points culminans dont je connaissais les altitudes et la position, les nœuds d'où partaient les grands contreforts et les saillies de la côte où ils allaient aboutir. Après cela, les détails topographiques qu'il me restait à indiquer, se trouvant resserrés dans de petits espaces sur un plan déjà fort réduit, les inexactitudes qui pouvaient se glisser dans le cours du travail devenaient inappréciables. »

(*Note de M. Berthelot.*)

observations qui nous ont été communiquées et dont nous nous sommes servis pour dresser notre planimétrie, ne sont pas de simples évaluations. Quelle que soit la confiance qu'on leur accorde, nous ne craignons pas de les mettre en parallèle avec les renseignemens de nos devanciers, et nous discuterons ici les points de notre tracé qui ne coïncident pas avec les indications de M. de Buch.

Nous nous sommes guidés sur les mesures de ce géologue pour les côtes de hauteur de la chaîne des Cañadas, depuis l'Esparanza jusqu'à Guaxara, et nous avons eu recours, pour les altitudes du col d'Ucanca *(la Degollada)* et du morne adjacent *(el Sombrerito)*, aux données de Mesa qui ne nous offraient pas moins de garantie. Les calculs de cet officier portent ces deux points à 9,300 et 9,330 pieds. Cette évaluation nous a semblé probable: les crêtes des Cañadas s'élèvent progressivement depuis le plateau des Rodeos jusqu'au roc d'Izaña, c'est-à-dire le long de la ligne de pente mesurée par M. de Buch. Les montagnes qui font face au pic constituent le nœud de ce système, et leur élévation doit être plus forte que sur les autres points. En effet, du haut du Sombrerito, d'où l'on domine les deux prolongemens de la chaîne, on voit cette suite de sommités s'abaisser insensiblement à l'est et à l'ouest.

On a prétendu qu'en adoptant les mesures de Mesa pour la hauteur du Sombrerito et celles d'Escolar pour le cirque des Cañadas, l'interposition des montagnes qui limitent cette enceinte empêcherait d'apercevoir la grande Canarie du sommet du pic; on a même ajouté que la pointe de ce cône resterait cachée à l'observateur placé au sud de Ténériffe, à douze ou quinze lieues en mer. Ces objections ont été appuyées par des chiffres, mais dans le premier cas on est parti d'une fausse donnée en supposant une tangente qui passait par un point du cirque beaucoup plus élevé que celui qui se trouve dans la direction de la grande Canarie, et dans le second, en voulant combattre une erreur imaginaire, on a prouvé une

vérité. Oui, l'interposition des montagnes de la bande méridionale empêche d'apercevoir le pic, non-seulement de tous les points du littoral, depuis le môle de Sainte-Croix jusqu'au port de San-Yago, mais encore de plusieurs lieues en mer, suivant la position de l'observateur (1). Les navigateurs qui partent de Ténériffe, en se dirigeant au sud, ne voyent le pic que lorsqu'ils sont déjà à une certaine distance de la côte; sa cime déborde alors au-dessus des crètes de la chaîne centrale; à mesure qu'on s'éloigne davantage, la ligne de circonvallation se confond insensiblement avec la base du cône, et l'île entière ne forme bientôt plus au-dessus de l'Océan qu'une masse pyramidale. Nous ferons observer, en outre, que Ténériffe et les autres îles du groupe des Canaries, se trouvant situées sur la ligne des vents alizés qui soufflent constamment dans la direction du nord-est, ne sont abordables qu'au vent, c'est-à-dire par la bande septentrionale. Les bâtimens du pays, qui retournent de la Havane, sont obligés de remonter au nord pour prendre le mouillage de Sainte-Croix ou de l'Orotava. Il y a aussi une autre circonstance qui fait redouter, même aux caboteurs, l'attérage des côtes du sud; ce sont les calmes que les marins craignent bien plus que la tempête. Les hautes montagnes qui parcourent Ténériffe du nord-est au sud-ouest, abritent toute la partie méridionale de l'île, et l'influence de leur interposition se fait sentir à une assez grande distance en mer. Georges Glas, dans son histoire des îles Canaries, a fait de bonnes observations sur ce sujet: des bâtimens souventés, et que les courans avaient entraînés au sud, ont mis souvent plusieurs semaines pour regagner un port. Si l'on pouvait aborder

---

(1) Il faut être mouillé assez au large dans la rade de Ste-Croix, pour apercevoir l'extrémité du cône au-dessus des montagnes de l'Espéranza, et cependant dans cette direction la chaîne centrale est beaucoup moins élevée que sur les autres points de la bande méridionale. (Voy. partie historique, pl. 16.)

sous le vent, à mesure qu'on s'approcherait, le pic disparaîtrait derrière les montagnes du cirque, et l'île ne serait bientôt plus qu'un immense trapèze. Tel est l'aspect de Ténériffe du côté du sud; les calculs les plus ingénieux ne sauraient rien changer à cette configuration que notre carte et nos coupes reproduisent fidèlement. Les montagnes, vues à différentes distances, se présentent sous des apparences diverses, et les marins qui ont relevé l'île dans la direction que nous venons d'indiquer, seront les meilleurs juges de nos assertions. Mais l'on s'est étrangement trompé sur les descriptions des navigateurs : ceux qui jusqu'ici ont parlé de l'aspect imposant de ce premier volcan de l'ancien monde, ne l'ont vu que du côté septentrional où se font tous les attérages, et c'est sous cette apparence qu'ils l'ont dessiné. Dans cette direction, le pic de Teyde se montre dans son plus beau développement, les montagnes des Cañadas sont bien moins élevées, leur ligne de circonvallation est interrompue par de larges brèches, le plateau qui sert de base au cône central est incliné au nord et s'affaisse en talus jusqu'à la côte. Ainsi, nul obstacle ne vient s'interposer de ce côté entre le pic et l'observateur; à trente lieues en mer, et même à quarante si les circonstances atmosphériques sont favorables, on découvre la pointe du cône au-dessus des nuages amoncelés à l'horizon, sa base s'élargit ensuite et semble reposer sur les montagnes qui l'entourent; plus on s'avance, plus ce tableau acquiert de majesté; le pic domine l'île comme un immense dôme, et on continue à le voir jusqu'au mouillage. C'est ainsi qu'il s'est montré à tous les navigateurs lorsqu'ils longeaient Ténériffe par le nord (1), et *non par le sud*, comme on l'avait supposé. C'est sans doute de ce côté qu'il faut rapporter aussi l'observation de Dalrymphe, dont les

(1) Voyez Atlas, pl. 12.

résultats ne s'accordent pas, dit-on, avec les dimensions que nous avons données au cirque des Cañadas. Nous ne nous arrêterons pas davantage sur l'objection de la visibilité du pic par la bande méridionale de l'île; notre conviction à cet égard est appuyée sur des souvenirs qui ne peuvent nous tromper. Continuons donc nos explications sur les points de notre carte qui ne s'accordent pas avec les renseignemens antérieurs.

Nous avons adopté, comme on a pu le voir, la mesure de Saviñon et de Mesa pour la hauteur de la Laguna qui diffère de cent deux pieds de celle de M. de Buch. Cette préférence est fondée sur l'importance des opérations simultanées qui servirent à déterminer cette altitude, et sur la coïncidence des résultats. Quant à la hauteur de deux mille trois cent trente-huit pieds que nous avons donnée à la montagne de la *Mesa de Mota*, située à l'occident de la Laguna, nous nous en sommes rapportés pour cette mesure à l'évaluation du P. Feuillée (1).

Passons maintenant à quelques autres positions qu'on a cru inexactes.

Parmi les latitudes et les longitudes que Verdun de la Crenne, Borda et Pingré déterminèrent en 1771, durant leur exploration de Ténériffe, il en est plusieurs qu'ils ne donnèrent qu'avec doute, et dont on ne saurait se prévaloir pour contester celles qui nous ont servi à fixer quelques points de notre tracé. La relation des hydrographes de la Flore est bien explicite; on y prévient le lecteur sur le degré de confiance qu'il doit accorder aux différentes opérations exécutées pendant cette campagne. « *Quant aux positions fondées sur nos observations*, disent les auteurs de la relation, *elles approchent plus de l'exactitude que celles du P. Feuillée*, *mais elles ne sont pas exemptes de tout défaut. Lorsque*

---

(1) Voy. *Voyage aux îles Canaries*, Mss., par le P. L. Feuillée, 1724.

nous observions la latitude à midi, nous faisions relever le pic, et de ce relèvement, nous concluions notre longitude. Nous agissions de même pour conclure notre latitude au moment des observations de longitude, et comme nous supposions au pic une position qu'il n'avait pas, nous ne pouvions éviter quelques erreurs dans la position que nous attribuions au vaisseau, et ces erreurs influaient nécessairement sur la position des objets que nous relevions (1). »

Les observations faites en 1776 offrent bien quelques différences avec celles de 1771, mais on ne peut non plus s'y fier entièrement. Dans la première campagne, Sainte-Croix de Ténériffe fut placé d'abord :

par 28° 27' 30" de latit. et 18° 34' 48" de longit.,
et dans la seconde,
par 28° 28' 30" de latit. et 18° 36' » de longit. (2) :

ainsi, ce point était porté en 1776 à 1' plus au nord et 1' 11" plus à l'ouest. C'est sans esprit de critique que nous citons cette légère variante; des observateurs non moins exercés et aussi consciencieux que Borda ont commis des erreurs bien plus graves sans avoir vu diminuer pour cela le crédit et la juste célébrité qu'ont mérités leurs travaux. M. de Humboldt nous apprend que La Condamine et Bouguer, ayant terminé leurs opérations en Amérique, firent graver sur une pierre du collége des Jésuites, en sortant de Quito, la longitude de cette ville, et cette position diffère d'un degré de celle qu'ils adoptèrent depuis en Europe (3). La longitude du môle de Sainte-Croix, prise par les navigateurs les plus célèbres qui ont touché à Ténériffe, a toujours offert des variantes. Les observations de Feuillée, Fleurieu, Cook, Hum-

---

(1) *Voyage de la Flore*, tom. 1, pag. 381 et 382.
(2) . . Id. . . . Id. (Supplém. au chap. VI, pour le résultat des opérations de 1776.)
(3) Voy. *Lettre de M. A. de Humboldt à Cavanilles*. Annales du Muséum, tom. 4, p. 478.

boldt, Krusenstern, Givry, diffèrent plus ou moins entre elles. La carte canarienne d'Herrera donne encore une nouvelle position; la latitude de cette ville y est indiquée par 28° 33' et sa longitude par 18° 15' à l'ouest du méridien de Paris.

Si nous comparons les observations du P. Feuillée, de Bellin et de Borda, la position du pic présente les mêmes incertitudes.

Feuillée situait ce point culminant	par 28° 15' 39"	de latit. N.	et 18° 52' 3"	de longit. O.
Bellin l'avait placé d'abord. .	. par 28° 33' »	Id.	et 18° 49' »	Id.
Borda, en 1771, l'indiquait.	. par 28° 16' »	Id.	et 18° 56' 36"	Id.
Et, en 1776, il le portait	. par 28° 17' »	Id.	et 19° » »	Id.

Lopez, qui eût pu faire usage des données de Varela et d'Arguedas, préféra pourtant s'en tenir à celles du P. Feuillée.

La position de la Laguna, quoiqu'établie sur des calculs rigoureux, offre aussi quelques doutes: les observations du professeur Saviñon, analogues à celles du P. Feuillée en 1724, augmentent la latitude de cette ville d'une minute 4" et diminue sa longitude de 3' 49". Herrera, dans sa carte de Ténériffe, place la Laguna par 28° 35' de latitude et 18° 21' O. de Paris.

Nous ne saurions non plus garantir la position du port de l'Orotava:

En 1771, on l'avait situé. . . .	par 28° 24' 20"	de latit.	et 18° 53' 15"	de longit.
En 1776, de nouvelles observations portèrent sa longit.			par 18° 55' »	Id.
Lopez le plaça ensuite	par 28° 19' 30"	de latit.	et 18° 48' »	Id.
Et Herrera l'indiqua après . . .	par 28° 29' »	de latit.	et 18° 40' »	Id.

Nous avons dans ce moment sous les yeux plusieurs tracés de l'île de Ténériffe; ce sont ceux de Feuillée, de Bellin, de Borda, de Lopez, d'Herrera, de M. de Buch et de la carte anglaise de l'amirauté (voy. Atlas, pl. VII); il n'en est pas un qui n'offre des différences très-notables. Nous voyons sur le plan de Borda une erreur qu'on retrouve sur la carte de l'amirauté et sur celle de M. de Buch. La pointe de *Teno* porte le nom de *pointe de Buenavista*, et le petit promontoire que

les habitans de Ténériffe appellent *Punta de la Aguja* y figure sous la dénomination de *Pointe de Teno*. Par suite de cette transposition, la véritable pointe de Buenavista est restée sans désignation. Si avant de discuter, comme on l'a fait, sur des points peu connus et mal signalés, on se fût entendu sur les noms, on se serait gardé alors d'attaquer les positions de notre carte qu'on rapportait à de fausses indications. Lorsque M. de Buch a cru se rappeler à Paris, que du port d'Orotava on ne pouvait voir la pointe de Buenavista, il voulait parler sans doute de celle de Teno qui se trouve cachée par la précédente. Entre l'Orotava et Buenavista il n'existe aucun accident le long de la côte qui puisse empêcher d'apercevoir cette pointe; les vues prises dans cette direction suffisent pour le prouver (voy. partie historique, pl. 21). L'on peut consulter aussi la carte de Lopez dressée sur des renseignemens locaux, et l'on sera convaincu que le géographe espagnol avait mis les noms à leur place, quoiqu'il portât la pointe de Teno à trois milles environ plus au sud-ouest. Au surplus on ne doit pas s'étonner de cette erreur, puisque Borda lui-même n'a donné qu'avec défiance les positions relatives à la partie occidentale de Ténériffe. N'ayant pu relever la pointe de Teno en 1771, il adopta l'indication de la carte de 1753. « *En donnant*, dit-il, *à cette pointe, la plus occidentale de l'île*, 28° 15' *de latitude et* 19° 18' *de longitude, nous avons voulu seulement lui conserver la même position qu'elle a sur la carte du dépôt, mais nous ne garantissons pas la précision des déterminations que nous fondons sur cette carte.* » (Voyage de la Flore, tom. II, p. 85). Quant au relèvement de 1776, on ne peut guère plus s'y fier, puisqu'il reproduit avec une très-petite différence les données de la première exploration.

On ne s'est pas mieux entendu sur l'endroit de la côte du nord-est auquel il fallait donner le nom de *Punta de Anaga*, de manière qu'il est assez difficile aujourd'hui de débrouiller la synonymie des

indications. Cette confusion provient de l'emploi répété du mot *Anaga* ou *Naga*, dont on s'est servi pour désigner d'abord la chaîne de montagnes qui s'avance jusqu'à l'extrémité nord-est de l'île, puis les trois roches situées plus au nord, entre le val de *Benijo* et celui de *las Palmas*, et enfin une autre saillie terminée par le rocher d'*Antequera*, qu'on aperçoit de la baie de Sainte-Croix: celle là est pour nous, et pour tous les marins canariens, la véritable pointe d'*Anaga*. Dans son premier voyage, Borda, incertain sur sa position, adopta l'estime de Fleurieu et la plaça tout-à-fait au nord. « *C'est la pointe la plus septentrionale de l'île*, dit-il; *il y a quelques roches au large, mais nous ne sommes pas aussi assurés du gisement de cette partie de la côte, les résultats de nos relèvemens s'accordant moins que nous ne le désirions* ». (Voyage de la Flore, tom. 1, chap. VI.)

« *Nous ne l'avons vue qu'une fois, et nous n'étions pas alors trop certains de notre position.* » (Voyage de la Flore, tom. 2, pag. 84).

Trois autres points que Borda signale plus au sud, en suivant la côte orientale, viennent jeter encore plus d'incertitude sur le vrai gisement de celle dont il est ici question.

Enfin, dans son second voyage, rapportant son observation à la plus grosse des roches d'Anaga, il indique la pointe présumée à quatre lieues au nord de la véritable.

M. de Buch, croyant sans doute se rapprocher davantage de l'exactitude, a pris pour la pointe d'Anaga l'extrémité du contre-fort qui sépare le val de *las Palmas* de celui du *Sabinal*.

Même discordance sur la position des caps de la bande du sud. Les cartes de Borda et de M. de Buch indiquent, pour la pointe *Rasca*, une des saillies les plus méridionales de l'île, mais nous différons avec eux sur l'endroit de la côte auquel il faut rapporter cette dénomination. On désigne ordinairement par *Punta Rasca* un autre petit cap formé par le prolongement de

la baie de *los Cristianos* du côté de l'Est, et cette indication coïncide avec celle de Lopez qui porte, comme nous, les côtes méridionales de l'île plus au sud que Borda. Mesa, en rectifiant le tracé du géographe espagnol, trouva dans cette partie peu de chose à réformer. L'endroit qui a reçu le nom de *Punta Rasca* dans la carte de 1776 avait d'abord été appelé *Punta de las Galletas* par les hydrographes de la Flore. Les auteurs de la relation signalaient en outre un îlot comme point de reconnaissance. Des renseignemens pris sur les lieux, et nos propres observations, nous ont donné la certitude que cette pointe, du reste bien peu saillante, n'est connue sous aucun nom, et qu'il n'y a point d'îlot dans ces parages. On appelle *Galletas* la côte méridionale de Ténériffe qui fait suite à la plage du *Confital*. Les galets et les concrétions calcaires dont ces plages sont couvertes ont donné lieu à ces dénominations (1).

L'analyse des observations qui ont servi à dresser la planimétrie de Ténériffe et la discordance des résultats prouvent évidemment que nous ne connaissons pas encore d'une manière précise le gisement des caps qui influent le plus sur la configuration des côtes. Il n'est donc pas étonnant que les positions de notre tracé hydrographique ne coïncident pas avec celles de Borda ou de M. de Buch, puisque leurs indications ne se rapportent pas aux mêmes points. Quant aux autres positions, nous avons fait choix de celles qui s'accordaient le mieux avec les échelles de distance de Viera généralement estimées aux Canaries (2). Les latitudes que nous avons adoptées pour le môle de Sainte-Croix, la ville de la Laguna et le port de l'Orotava, sont celles de la carte d'Herrera;

---

(1) Ces galets plats ressemblent assez à des biscuits (*galletas* en espagnol), et les concrétions à des confitures (*confites* ou *confital* pris dans un sens collectif).

(2) Voy. à l'appendice la table des distances relatives.

les longitudes de ces trois points ne diffèrent pas de celles de Borda (1776), et nous nous en sommes rapportés entièrement à ce savant observateur pour la position du Pic.

Nous ne garantissons pas cependant l'exactitude de ces données; les positions que nous avons énoncées dans la légende de notre carte sont peut-être plus approximatives : de nouvelles observations astronomiques et une triangulation fondée sur des opérations rigoureuses pourront seules décider de la préférence qu'on doit leur accorder. Cette légende gratuite, qui a déjà donné lieu à de fausses interprétations, n'a été placée en marge qu'à titre de renseignemens (1). Nous n'avons pas craint de faire figurer à

---

(1) Les données de cette légende étaient extraites de divers documens que je consultai à mon retour en Europe.

La position du mole de Sainte-Croix avait été déterminée, par le cap. Duperré, lors de l'expédition de la Coquille. Celle de Laguna se référait aux observations de 1771. (*Voyage de la Flore.*)

Les cinq autres, savoir : le Pic, le port de l'Oratava et les pointes d'Anaga, d'Hidalgo et Rasca, étaient prises sur la carte de Borda (1776), et différaient parfois de quelques secondes avec les résultats des calculs.

J'avais d'abord fait inscrire cette légende en marge de ma carte, sans en indiquer les sources, mais comme on s'en est prévalu pour contester les points de mon tracé qui ne s'y rapportaient pas, je l'ai fait effacer dans le second tirage, afin d'éviter à l'avenir toute fausse interprétation. Je sais que la forme que j'ai donnée à l'île de Ténériffe s'écarte un peu de celle qu'on pourrait déduire d'autres données, mais quelque modification qu'éprouve le contour des côtes dans les tracés ultérieurs, le relief que j'ai figuré restera le même dans son ensemble. Cette partie, à laquelle j'ai attaché une grande importance, est la plus positive de mon travail. Peut-être me dira-t-on que j'ai traité la géographie en naturaliste. Je conviens que ma manière d'envisager cette science n'est pas tout-à-fait celle des astronomes. Les faits déduits d'observations consciencieuses ont pour moi autant de valeur que les chiffres, et je crois que mes dessins et mes descriptions peuvent suppléer à l'exactitude mathématique, dans un ouvrage qui a pour but l'étude des localités. Je laisse donc à de plus hautes intelligences le soin de rectifier mes évaluations par des calculs plus rigoureux.

J'ai encore une autre explication à donner : en calquant sur la pierre mon dessin original, le graveur avait oublié de l'orienter d'après mon indication. Me trouvant absent à l'époque du tirage, cette erreur, à laquelle il eût été facile de remédier de suite par le signe de l'orientation, ne fut corrigée qu'après. Il en est résulté que, sur les premières épreuves, et notamment sur celle qui fut présentée à l'Institut, plusieurs positions littorales se trouvaient dans un faux gisement. Cependant, en comparant ma planimétrie avec celle de Lopez ou de tout autre, on eût pu voir qu'elle n'était orientée ni au vrai nord, ni au nord magnétique, puisque l'île se présentait tournée dans un autre sens. Si on oriente ma carte d'après le signe indicatif, on sera convaincu que les points contestés coïncident avec les latitudes et les longitudes dont j'ai fait choix. (*Note de M. Berthelot.*)

côté de notre planimétrie les élémens qui pourront servir à un meilleur cadre. Le tracé orographique est la seule partie de notre travail dont nous acceptions la responsabilité; ce sera pour les explorations ultérieures un canevas bon à consulter, et la structure de l'île, que nous avons tâché de représenter dans son ensemble et dans ses détails, pourra guider ceux qui seront appelés à compléter nos connaissances sur la géographie de l'archipel Canarien. Quant à nous, nous bornerons là ces explications : on va juger par la description que nous allons faire de l'île de Ténériffe si nous sommes parvenus à reproduire les grands accidens de cette terre volcanique.

DESCRIPTION

OROGRAPHIQUE

DE L'ILE DE TÉNÉRIFFE.

L'île de Ténériffe, la *Nivaria* de Pline, a reçu aussi d'autres dénominations : en 1344, le pape Clément VI, dans sa bulle au prince de la Fortune, la désigne sous le nom de *Ningaria*, d'après Ptolémée; on la retrouve ensuite sous celui d'*île de l'Enfer* sur les anciennes cartes vénitiennes (1).

Nous avons déjà parlé de l'étymologie du nom de *Nivaria* (2); celui de *Ningaria*, qui nous a été transmis par les copistes de Ptolémée, est sans doute une corruption du premier. La dénomination d'île de l'Enfer (*Isola dell' Inferno*) a dû lui être appliquée à l'époque d'une nouvelle recrudescence du volcan qui la domine. Le mot *Echeyde*, dont *Teyde* paraît un dérivé, signifiait enfer dans la langue guanche, et c'était par ce nom que les aborigènes désignaient le Pic (3). Cadamosto, qui aborda aux Canaries en 1445, affirme que, semblable à l'Etna, le Pic brûlait sans interruption (4), et Bordone en 1528, se guidant sur les renseignemens du voyageur vénitien,

---

(1) Voy. les cartes de Picigano, 1367, celle d'Andrea Bianco, 1436, dans la collection des grands et petits voyages, et la carte manuscrite de Beninchosa, 1466, du dépôt des cartes et plans de la Bibliothèque royale.

L'île de Ténériffe se retrouve encore indiquée sous le nom d'*Isola dell' Inferno* sur la carte manuscrite que le Génois Barthélemi de Pareto dressa en 1456 : cette carte est assez d'accord avec la fameuse carte catalane de 1377. On peut consulter à la Bibliothèque royale le calque qui a été gravé d'après le manuscrit original.

(2) Voy. précédemment *Coup d'œil sur la chorog. des îles Fortunées*, pag. 15.

(3) Voy. Viera, *Noticias de la hist. gen. de las isl. de Can.*, tom. 1, p. 68.

(4) Voy. Humboldt, *Voyage aux rég. équin.*, tom. 1, pag. 386 et 387.

indiquait encore Ténériffe sous le nom d'*Isola dell' Inferno* (1). Plus tard (1555), sur les cartes manuscrites du précieux atlas de Guillaume le Testu (2), on ne retrouve plus la désignation d'*Inferno* ; le simple nom de *Pic* indique l'île du grand volcan et sert à la distinguer des autres. Il paraît pourtant que dès le xv[e] siècle plusieurs géographes commencèrent à adopter le nom de *Ténériffe ;* déjà, dans la première relation de la conquête, l'île avait été appelée *Ténerfis* par les chapelains de Bethencourt (3). Selon les anciens historiens, les habitans de l'île de Palma imposèrent à l'île du Pic la dénomination qui a prévalu dans les temps modernes. Viana assure que Ténériffe fut d'abord peuplée par les Palmeros, et que son nom allusif au Teyde est un composé des mots *Tener*, neige, et *yfe*, montagne (4). Abreu Galindo et Nuñez de la Peña confirment cette opinion (5), que Viera pourtant est loin de partager. Les raisons sur lesquelles s'appuie ce dernier écrivain nous ont paru

---

(1) Voy. Bordone, *Isolario*, libro primo, fol. 17.

(2) Voy. *Cosmographie universelle, selon les navigateurs tant anciens que modernes*, par Guillaume le Testu, pilote en la mer du Ponent, de la ville Francoyse de Grace, an 1555, carte, fol. 18.

M. le colonel Bory de Saint-Vincent, chef de la section historique au dépôt de la guerre, désireux de contribuer au complètement de l'histoire géographique d'un pays qui fut le premier champ de ses explorations, s'est empressé de nous communiquer l'ouvrage que nous venons de citer, et dont nous ignorions l'existence.

Ce bel atlas, que l'auteur dédia à l'amiral Coligny, est un des manuscrits les plus précieux de la bibliothèque du dépôt ; les cartes dont il se compose, aussi bien que le texte explicatif, fournissent des renseignemens très-curieux sur les connaissances géographiques du xvi[e] siècle ; c'est sans contredit, pour cette époque, le travail le plus parfait qui ait été exécuté en ce genre sous le rapport de la richesse des ornemens et de la pureté de l'exécution. On a peine à concevoir, en parcourant ce magnifique recueil, que la patience d'un seul homme ait pu suffire à tant de détails.

Nous avons tâché, dans la planche 13 de notre Atlas, de reproduire aussi fidèlement que possible ce qui concernait les îles Canaries. Le fac-simile que nous donnons est un fragment de la carte fol. 18, qui comprend les côtes occidentales de l'ancien continent, depuis Lisbonne jusqu'au Cap-Verd, avec les îles adjacentes.

(3) Bontier et le Verrier, *Conquest. des Can.*, chap. 68, p. 125.

(4) Viana, cant. 1, pag. 16.

(5) Galindo, Mss., lib. 3, cap. 10.
Nuñez de la Peña, lib. 1, cap. 2, pag. 18.

concluantes : « La conquête de Palma, dit-il, suivit celle des autres îles, et Ténériffe ne fut envahie qu'après. Mais les habitans de la grande Canarie, ceux de Gomère surtout, qui furent soumis bien avant, devaient avoir aussi un nom pour désigner l'île du Pic, qu'ils apercevaient ordinairement dans les temps clairs. Comment expliquer alors cette préférence qu'accordèrent les conquérans à la dénomination empruntée aux Palméros? (1) Suivant une ancienne tradition (2), les neufs princes qui gouververnaient à Ténériffe, avant l'invasion étrangère, s'étaient partagé l'héritage de *Tenerf* ou *Chenerf-le-Grand*, et c'est dans ce nom vénéré qu'il faut chercher l'étymologie de celui de l'île. Le mot *Guanche* a lui-même rapport à ce nom, et n'est que la syncope du mot *Guanchenerfe*, que les Espagnols adoptèrent des aborigènes, et par lequel ils désignaient collectivement tout ce qui appartenait à la nation guanche. Ainsi, d'après l'ancienne langue, *Guan* signifiait homme, et *Chenerf* indiquait l'île : de là *Guanchenerf*, c'est-à-dire homme de Ténériffe (3). Cette opinion paraît d'autant plus plausible qu'on retrouve encore le mot *Chenerife* pour *Tenerife* sur plusieurs anciens manuscrits.

A une époque où les voyages d'outre-mer n'eurent pour but que la piraterie, l'audace tint lieu du savoir; les excursions des aventuriers se bornèrent à quelques points de la côte, et la configuration des pays exploités resta long-temps inconnue. On ne s'attacha guère qu'à fixer la position relative des îles sur les routiers qui devaient guider les pilotes dans ces entreprises hasardeuses; on s'occupa peu de la structure des terres, et tous les détails qui s'y rapportaient furent laissés au caprice des dessinateurs. Une

---

(1) Viera, *Noticias de la hist. gen.*, tom. 1, pag. 68.
(2) Nuñez de la Peña, cap. 5, pag. 35.
(3) Viera, *Noticias de la hist. gen.*, tom. 1, pag. 69.

échancrure dans les contours du littoral suffisait pour indiquer d'une manière plus ou moins approximative le gisement du port le plus fréquenté; le cap le plus apparent était le point vers lequel on faisait converger toutes les côtes, sans s'inquiéter si cette singulière projection reproduisait ou non la figure de l'île. Chaque géographe modifiait à son tour et à sa volonté cette planimétrie naissante, et souvent augmentait les erreurs. Tels furent les élémens qui servirent à tracer les grossières ébauches de Ténériffe et des îles voisines sur les cartes manuscrites des XVe et XVIe siècles. En examinant cette bizarre chorographie, on reconnaît le cachet de l'époque; le trait qui marque les contours est raide et anguleux comme la lettre, comme toutes les délinéations du style gothique (1). Les descriptions consignées dans les ouvrages du temps sont aussi vagues et non moins erronées que les renseignemens graphiques. Écoutons les chapelains de Bethencourt : *L'isle d'Enfer, qui se dit Tenerfis*, écrivaient-ils en 1402, *est en manière de herche, presque ainsi que la grand'Canare, et contient environ dix-huit lieues françoises de long et dix de large, en tout le meilleur a une grand'montagne la plus haute qui soit en toutes les isles canariennes, et s'estent la patte de la montagne de tous costez par la plus grand'partie de toute l'isle; et tout entour sont les baricaves garnis de grands bocages, et belles fontaines courantes.* (2)

Après ces deux auteurs, Bordone ne donna guère, au commencement du XVIe siècle, de renseignemens plus étendus : *Teneriffe*,

---

(1) Voy. à la Bibliot. roy. les cartes manuscrites de Beninchosa; Venise, 1466; et de Domingo de Villaroel, 1589, etc., etc.

M. Jomard, conservateur du dépôt des cartes et plans de la Bibliot. roy., a daigné guider nos recherches dans cette partie intéressante de la chorographie : c'est à sa bienveillance que nous devons d'avoir pu examiner en détail et avec fruit la précieuse collection des cartes manuscrites confiée à sa direction. Cette simple note ne saurait nous suffire pour lui témoigner toute notre gratitude.

(2) Bontier et le Verrier, *Conquest. des Can.*, pag. 125.

disait-il, *è la più alta isola del mondo, dalla quale con tempo sereno sessanta leghe lontano in mare si può vedere, et ha nel mezzo un monte, in modo d'una punta fatto, altissimo, la quale continuamente arde* (1).

Un passage du traité de navigation de Galien de Bethencourt (2) fournira un exemple des fausses notions qu'on avait encore en 1630 sur Ténériffe et son fameux pic : *La terre est relevée en forme de costaux; au milieu d'icelle se voit une montagne grandement droite et ronde, qu'ils appelent* Pico de Teithe, *et contient en hauteur quinze grandes lieues : elle jette souvent feu et soufre.*

Voilà en analyse ce que nous avaient appris les anciennes descriptions, lorsqu'en 1724 le P. Feuillée vint donner sur Ténériffe des renseignemens plus circonstanciés. La relation inédite de son voyage contient les résultats des observations qui l'occupèrent durant son séjour aux Canaries; pourtant l'on chercherait en vain dans ce journal des détails sur la structure des îles. Nous avons vu vers la fin du dernier siècle, et au commencement de celui-ci, les entreprises scientifiques se succéder pour augmenter nos connaissances sur le gisement des côtes et fixer la position des points principaux; mais parmi les divers explorateurs de ces deux époques, aucun, avant M. de Buch, ne s'était appliqué à étudier dans son ensemble le système de montagnes de Ténériffe. Toutefois, malgré l'importance des travaux de l'illustre géologue, sa relation laisse encore à désirer sous les rapports orographiques. Chacune de ses excursions dans l'intérieur de l'île lui donne lieu à une narration détachée; le récit se trouve ainsi divisé en divers frag-

---

(1) Bordone, *Isolario*, texte, fol. 17.

(2) C'est à Galien de Bethencourt, conseiller du roi au parlement de Rouen, et issu de la famille du premier conquérant des Canaries, qu'on doit la mise en lumière du manuscrit de Bontier et le Verrier, qu'il fit imprimer à Paris en 1630. Cet ouvrage est accompagné d'un *Traicté de navigation et des voyages de descouverte.* Voy., pour notre citation, à la pag. 226.

mens, le dénombrement des produits volcaniques vient s'interposer trop souvent dans ses explications, et le lecteur, arrêté à chaque pas par des considérations nouvelles, ne peut suivre les ramifications du système de montagnes, ni distinguer les accidens isolés des principaux massifs.

Il est dans les groupes partiels des roches dont le gisement influe peu sur le relief du terrain; les grandes formations, au contraire, suivant leur nature et leur degré de puissance, caractérisent le pays et déterminent sa structure. D'après ces principes, nous avons pensé qu'une description orographique gagnerait en concision et en clarté, si elle était dégagée des détails géologiques trop spéciaux. C'est en suivant cette marche que nous espérons compléter les observations déjà si importantes de notre savant devancier.

La forme de Ténériffe est très-irrégulière : l'île s'étend du nord-est au sud-ouest sur une ligne de 21 lieues de côte et n'en a guère plus de 12 sur sa plus grande largeur; la totalité de sa surface occupe un circuit d'environ 54 lieues. La partie qui se prolonge vers le nord-est est la plus étroite et a moins de quatre lieues d'une côte à l'autre; elle offre de chaque bord de hautes falaises et de profondes anfractuosités au débouché des vallées côtières. Du centre de l'île s'élève un pic gigantesque dont le sommet pyramidal apparaît au-dessus des nuages; des montagnes secondaires se groupent autour de sa base, tandis qu'à l'orient et à l'occident deux chaînes de sommités prolongent leurs contre-forts vers la côte et lancent sur l'Océan deux promontoires escarpés, le cap de *Teno* et celui d'*Anaga*.

La ville de Sainte-Croix (*Santa-Cruz*) est située sur la bande orientale de l'île, au pied d'un coteau dont la pente rapide est sillonnée par plusieurs ravins. La côte s'étend d'une part vers le N.-E. et de l'autre vers le S.-O. : cette disposition du littoral donne lieu

à la baie de Sainte-Croix. La rade, proprement dite, se trouve comprise dans le fond de cette enceinte entre le morne fortifié de *Paso-Alto* et l'embouchure du *Barranco hondo* que défend la tour de *San Juan* (1). (Voy. Part. hist., pl. 6, 16, 18; et Atlas, pl. XII.)

Depuis Sainte-Croix jusqu'à la vallée de Guimar, le talus de l'île est encore plus incliné, ses côtes sont plus abruptes, et la plage de Candelaria est le seul endroit où l'on peut aborder sans risque. Le fond de la vallée de Guimar s'élève en amphithéâtre et s'étend ensuite vers la mer en une plaine de tuf et de sable jusqu'auprès de trois grands mamelons volcaniques qui dominent la côte (2). La vallée est cernée par deux puissans contre-forts; celui d'occident, ou de *la Ladera*, est presque coupé à pic du côté de la vallée, et forme une des berges du grand ravin de *Badajos* qui circule à sa base (3). Il faut traverser le ravin vers son embouchure, et gravir le formidable escarpement par un chemin de corniche, pour sortir de cette enceinte. Alors le talus de l'île n'offre plus de larges dépressions; c'est un terre-plein continu, entamé seulement par des *Barrancos* étroits qu'on ne distingue qu'au moment de les franchir. En longeant l'île par le sud, les escarpemens de la côte se succèdent sans autre interruption que celle des ravins. Il est encore plus dif-

(1) « Sur le plateau qui forme le mouillage, le fond est généralement d'une bonne tenue; les « navires y peuvent séjourner avec sécurité en s'affourchant E.-S.-E. et O.-N.-O., la grande touée « au large; ils peuvent ainsi résister à la grosse mer que les vents du large soulèvent lorsqu'ils « soufflent pendant quelque temps; mais il est essentiel de faire flotter les câbles : sans cette pré- « caution ils courraient le risque d'être dragués par les pierres roulées sur le fond et par les ancres « perdues qui s'y trouvent en assez grand nombre. »

Ces excellentes observations sont extraites du plan de la rade de Sainte-Croix, par M. Givry; nous renvoyons les lecteurs, pour tous les autres renseignemens hydrographiques sur ce point important, aux travaux exécutés en 1817, sous les ordres de M. le contre-amiral Roussin, pendant la campagne d'exploration de la corvette la *Bayadère*. Le plan de la rade de Sainte-Croix, levé à une grande échelle, donne les positions des quatorze batteries qui défendent la côte et les différentes profondeurs du fond dans toute l'étendue de la baie.

(2) *Montaña grande*, *montaña de las Guirres* et *montaña de Alchaco*. (Voy. Atlas, carte topographique de Ténériffe, pl. II, et Part. hist., pl. 24).

(3) Voy. Atlas, vue phytost., pl. 3.

ficile de ce côté de trouver de bons débarcadaires: les alentours du port d'*Abona* sont hérissés de basaltes et ne peuvent donner abri à aucun grand navire. L'île offre à peu près le même aspect jusqu'à la plage de *Medano* qu'avoisine le petit promontoire de *Montaña roxa*; seulement les cônes d'éruption qui accidentent les talus se montrent en plus grand nombre. De là jusqu'à la pointe *Rasca*, le terrain descend vers la mer en pente plus douce, et le rivage est bordé par les grèves du *Confital* et de *las Galletas*. En doublant *Punta Rasca*, la côte fuit à l'O.-N.-O.; les ravins qui coupent les massifs se répètent à chaque pas (1), et les anciennes coulées de lave débordent le littoral par masses agglomérées. Le paysage de cette partie de l'île n'a rien d'attrayant, sa teinte locale est triste et monotone, l'action des forces volcaniques s'est étendue partout et a frappé le sol d'une longue stérilité. Cependant, au milieu de cette inondation de matières dénaturées et modifiées par le feu, le vallon d'*Adexe* apparaît comme une oasis, et les eaux abondantes qui s'échappent du grand ravin de l'Enfer *(Barranco del Infierno)* viennent fertiliser son terroir.

Vers l'ouest, l'île est encore plus inabordable; le sol s'y reproduit sous une structure analogue à celle des montagnes orientales; ce sont les mêmes roches, également stratifiées, et, par suite, des vallées à peu près semblables, resserrées par des contre-forts que couronnent les mornes d'*Archefe*, d'*Avache*, d'*Araza*, du *Taroucho*, de *Guama* et de *Taourco*. Ces accidens des crêtes ont conservé leur dénomination primitive; il nous serait impossible aujourd'hui d'en expliquer l'étymologie: reliques d'une langue perdue, ces noms ne disent plus rien à l'histoire.

---

(1) Il eût été impossible de figurer tous ces ravins sur notre carte; on en compte plus de soixante-dix depuis la vallée de Guimar jusqu'à celle de San-Iago; ceux de *Tamadaya*, de *Xerqué*, de *Yenechê* et *del infierno* méritent principalement d'être cités à cause de leur profondeur extraordinaire.

En s'approchant du cap de *Teno*, le ressac se fait sentir avec une violence extraordinaire; des nappes de lave, successivement superposées, s'élèvent en gradins le long du rivage; plus loin, la côte est tout-à-coup rehaussée par des prismes basaltiques dont le gisement est fort remarquable. Par leur disposition verticale, ces grands blocs, disposés en colonnes à cinq pans, sont étroitement liés les uns aux autres, et soutiennent le massif du littoral. Les têtes de ces colonnes arrivent toutes à la même hauteur et forment par leur nivellement une espèce de pavé monstre qui rappelle la fameuse chaussée des Géans de la côte d'Irlande. Quoique la mer ait miné la base des falaises jusqu'à une assez grande distance et qu'elle batte avec impétuosité cette formidable digue, les colonnes sont tellement unies, que plusieurs ont cédé aux commotions du sol sans que celles des alentours en aient été ébranlées. Il en est résulté des trous d'une profondeur égale à celle du massif qu'ils traversent et qui produisent ces énormes siphons si bien caractérisés sous le nom de *Bufaderos*. Lorsque la mer est très-agitée, elle pénètre dans les cavernes qu'elle s'est creusées sous le rivage; l'air chassé s'échappe par les vides qu'il rencontre; une masse d'eau surgit tout-à-coup en colonne, et s'élève à plus de cent pieds. Dans les jours de tempête on peut jouir alors d'un spectacle imposant; l'océan en fureur semble saper l'île jusque dans ses fondemens, les coups redoublés du ressac ébranlent tout le rivage, et les *Bufaderos* lancent leurs trombes dans les airs.

L'enceinte de Teno fait partie du marquisat de Celada : cette petite vallée, flanquée de hautes montagnes, n'est ouverte qu'à la mer et embrasse l'espace compris depuis la pointe de l'*Aguja* jusqu'au cap le plus occidental, la *Punta de Teno*. La chaîne de montagnes, dont l'arête prolongée vient former cette dernière saillie de l'île, est remarquable par les rochers aigus qui hérissent ses crêtes; l'endroit appelé *El Risco* est signalé par une forte dépression. Les habitans du district de Teno ne craignent pas de franchir ce col dangereux, malgré

les précipices qui l'entourent. Ce passage conduit dans le vallon de *Bujamé*, et facilite la communication avec les districts du nord-ouest.

Après avoir doublé le cap de Teno, on découvre la pointe de *Buenavista*, reconnaissable au cône volcanique qui la domine, *la montaña de Taco*. (Voy. Part. hist., pl. 21). De ce point jusqu'à *Garachico*, la côte est plus basse, la pente est moins rapide et les montagnes s'éloignent du littoral. Des fermes riches en vignobles, des cultures variées, mêlées de palmiers, d'orangers, de bananiers et d'autres arbres, contrastent agréablement avec l'aspect désolé de la bande du sud.

Aussitôt qu'on a dépassé Garachico, bien que la végétation conserve le même ton, les formes géognostiques reprennent leur premier caractère : vue du large, on croirait l'île entourée de remparts. En longeant les masses de rochers à pic qui bordent la côte, on aperçoit par intervalle de grandes déchirures qui entament les flancs de la montagne et débouchent à la mer. (Voy. Atlas, pl. XII). Les talus, affaissés en deux endroits, ont produit de ce côté les vallées d'*Icod* et d'*Orotava* (1); deux puissans contre-forts, parfaitement analogues (2), partent de la haute région de l'île, et viennent borner à l'occident ces fertiles districts. Les montagnes qui limitent à l'orient la vallée d'Orotava (3) ne sont pas moins élevées que celles du bord opposé; des forêts de lauriers et de bruyères garnissent leurs berges et s'étendent en une ligne de verdure autour de cette enceinte; les vignes, échelonnées le long des pentes, forment plus bas une autre zône de

---

(1) M. de Buch pense que cette vallée est le résultat de l'éboulement d'une partie de l'île, et que les deux montagnes qui la cernent sont les flancs découverts de la portion entraînée. « Le voisinage « d'un volcan aussi terrible que le Teyde, ajoute ce géologue, doit rendre cette supposition vraisem- « blable. » Voy. *Physc. Besch. der Can. ins.*, pag. 204.

(2) *El lomo de la Vega* et la montagne de *Tygayga*.

(3) Ce sont celles de la *Resbala* et de la *Florida* qui partent du morne de *Pedro Gil*, un des points culminans de la haute région.

végétation. Dans le centre de la vallée, et au milieu des vergers des alentours, on aperçoit la *villa* et les bourgs réunis des deux *Realexos;* vers la côte, *les montañetas* (1), le port (2) et les beaux sites de la *Gordejuela* (3) et de *la Rambla*, puis, au-dessus de ce magnifique amphithéâtre, le pic de Teyde, perçant le rideau de nuages qui voile sa base, apparaît dans les airs comme un point détaché de l'île.

Les ports de Garachico et d'Orotava n'offrent aucun havre commode aux bâtimens européens : le premier, que l'îlot d'*El Roque* sert à faire reconnaître, fut le meilleur mouillage de Ténériffe avant l'éruption volcanique qui le détruisit. En 1706, des torrens de lave, débordés des hauteurs voisines, le comblèrent presque en entier. La nouvelle ville, qui s'est élevée sur les ruines de l'ancienne, a perdu son importance maritime, et ses plages, encombrées de scories, attestent encore son désastre. Depuis cette époque, le commerce de cette côte a pris une autre direction : le port d'Orotava est devenu le rendez-vous des navires étrangers et des caboteurs; mais ce mouillage, ouvert à tous les vents et entouré de rescifs, est très-dangereux en hiver (4).

En remontant vers le nord-est, la côte est toujours escarpée et ses anfractuosités ne permettent aucun abord à cause des brisans. Les coteaux pittoresques du *Sauzal*, de *Tacoronte* et du *Val de Guerra*

---

(1) Les cônes volcaniques de *las Arenas*, de *los Frayles* et du *Realexo*.

(2) La petite ville appelée Puerto de la Orotava, qui en peu d'années s'est élevée sur cette côte, est désignée souvent sous le simple nom d'*El Puerto* (le Port); une abréviation analogue (*la villa*) sert à distinguer la ville de l'Orotava, située à environ deux milles plus au sud, dans l'intérieur de la vallée.

(3) Voy. Part. hist., pl. 17.

(4) Les bâtimens mouillent, selon les circonstances, sur trois fonds différens : le premier, qui est le meilleur, est appelé *El limpio*, et varie depuis 35 jusqu'à 50 brasses; son gisement est dans l'O.-N.-O. à 2 milles de terre et à 2 ½ du port. Le second est nommé *El limpio de las Calaveras;* on le trouve dans la même direction, à une portée de canon du fort principal, par 18 et 35 brasses. Quelques navires mouillent aussi un peu plus au large par 40 et 50 brasses. Le troisième, connu des pêcheurs sous le nom d'*El rey*, n'a que 6 à 12 brasses, mais ce mouillage a des roches au N.-O.

s'appuient sur ces falaises et sont dominés eux-mêmes par les agrestes campagnes de *Victoria* et de *Matanza;* plus haut les forêts d'*Agua Garcia* étalent leurs frais ombrages, tandis que dans la région supérieure quelques pins solitaires se groupent encore sur les crêtes dévastées de la *Cumbre* (1). Vers *Texina*, le rivage n'est plus resserré par les montagnes côtières, et un terrain sur lequel les irrigations ont favorisé les cultures, vient tout-à-coup modifier le littoral. Mais à mesure qu'on s'approche de la pointe *del Hidalgo*, les escarpemens recommencent : ce ne sont plus alors, jusqu'au cap d'*Anaga*, que des gorges encaissées entre les rameaux de la chaîne du nord-est. D'épais brouillards couvrent souvent ces montagnes boisées : parfois, au milieu des échappées de vapeur, les crêtes les plus saillantes se détachent sur un fond d'azur, et l'on distingue alors dans le lointain des masses d'un vert sombre qui indiquent la position des grandes forêts.

Avant de pousser plus avant cette revue de l'île, disons un mot des ravins en général, et fixons les différences qu'on doit établir entre eux. Le nom de *Barranco* est ordinairement affecté aux Canaries, aux longues fentes qui entament le massif de la montagne, et en sillonnent les pentes. Ces sortes de crevasses ont un caractère propre qui les distingue des vallées enclavées entre deux contre-forts presque parallèles. Les gorges auxquelles le nom de *Valle* paraît devoir plus particulièrement s'appliquer reçoivent aussi quelquefois celui de *Barranco*.

Les *Barrancos* sont des déchirures du sol; leur rayonnement autour de l'île semblerait indiquer que leur formation est due à une cause unique dont l'action a été subite et générale. Sans entrer maintenant dans des considérations géologiques qui nous jetteraient hors de notre sujet, nous ferons remarquer qu'on ne peut regarder les

---

(1) On désigne par la *Cumbre* toute la haute région de l'île.

barrancos comme des vallées d'érosion, car l'action lente des eaux ne saurait être admise ici que comme cause secondaire. Nous pensons, peut-être avec plus de fondement, que ces fissures profondes ont été produites lors du soulèvement des roches et au moment de leur refroidissement. Quelques barrancos prennent naissance sur les plateaux supérieurs et se ramifient avec d'autres avant d'arriver à la mer; mais la plupart partent des flancs des montagnes et suivent une même direction jusqu'à la côte.

On doit entendre par Val ou Vallée les gorges formées par le prolongement des montagnes, ainsi qu'en offrent des exemples la chaîne du nord-est de la partie occidentale de l'île. Ces longs défilés sont à sec ou bien parcourus par des cours d'eau; c'est en les remontant qu'on parvient au point de départ des contre-forts et sur les cols qui traversent la *Cumbre.*

Tel est l'aspect de Ténériffe et de ses innombrables ravins : si maintenant, pénétrant dans l'intérieur et examinant sa surface, nous ramenons nos pensées vers cette époque de tourmente géologique où des formations puissantes s'élevèrent du sein des mers, nous ne pouvons croire que l'île offrit aussitôt la bizarre configuration qu'elle présente aujourd'hui. Ses côtes coupées à pic, ses caps déchirés, les masses démembrées de ses montagnes, ses cratères éteints, viennent nous signaler les réactions les plus terribles qui, en séparant de l'Atlas la longue chaîne des monts Canariens, la partagèrent en plusieurs îles que l'action volcanique bouleversa de nouveau. Et même encore de nos jours nous voyons cette action, dont la violence s'est calmée avec les siècles, réagir par intermittence et surgir tout-à-coup comme les dernières lueurs d'un grand incendie. Les révolutions physiques qui se sont succédé ont plus ou moins tourmenté la surface de Ténériffe : c'est probablement par suite de ces bouleversemens que le système orographique de cette île présente maintenant trois groupes de montagnes bien tranchés.

Nous les nommerons groupe central, de l'ouest, et du nord-est.

Groupe central. Ce premier groupe comprend toutes les sommités qui entourent le pic de Teyde et les grands contre-forts qui se rattachent à cette chaîne. La ligne de circonvallation formée par ces monts trachytiques embrasse plus de dix lieues de tour. Cette enceinte volcanique, indiquée d'abord par M. Cordier (1) et décrite ensuite par Escolar (2), a fixé de nouveau toute l'attention des géologues, depuis que M. de Buch l'a signalée comme un vaste cratère de soulèvement. Ce cirque, dont nous ne discuterons pas maintenant les causes de formation, est connu dans le pays sous le nom de *Cañadas*, gorges, à cause des défilés qui le parcourent et dans lesquels il faut s'engager pour arriver au pic. C'est sans doute en raison de leur situation, par rapport à ce plateau, que les montagnes du pourtour ont reçu aussi la dénomination de Cañadas; leur hauteur absolue varie depuis 1,300 jusqu'à 1,500 toises. Vues de l'intérieur du cirque, ces montagnes présentent dans quelques endroits un boulevard de 900 pieds d'élévation; mais sur le revers opposé leurs pentes sont moins abruptes et descendent en talus jusqu'à la côte. Le Teyde, un des plus grands cônes volcaniques connus, occupe le centre du plateau et lance sa pointe à plus de 1,900 toises au-dessus de l'océan. Lorsqu'on parvient sur ce sommet, le spectacle qui se développe tout-à-coup est vraiment sublime : la vue embrasse tout l'archipel canarien, et l'observateur, isolé sur ce point perdu dans l'espace, se croit séparé de Ténériffe. Cette île, qu'il aperçoit à ses pieds, se montre alors sous un aspect étrange; le circuit de ses côtes, les divers enchaînemens de ses montagnes, ses plateaux et ses vallées pittoresques forment un panorama plein d'intérêt; mais, placé dans un trop grand éloignement pour en bien saisir tous les dé-

(1) Voy. avant, pag. 48 et 49.
(2) Id. . . . , pag. 54.

tails, ses yeux errent long-temps sur cette multitude de creux et de reliefs que lui indique le jeu des ombres, c'est en vain qu'il voudrait deviner toutes les localités et reconnaître chaque accident; de cette région élevée les hauteurs et les distances se confondent, les montagnes elles-mêmes semblent s'être affaissées sous le Teyde.

Le cratère qui occupe le sommet du pic n'est plus aujourd'hui qu'une solfatare d'environ 300 pieds de diamètre et 100 pieds de profondeur. Ce chapiteau volcanique a près de 500 pieds de haut et repose sur une ceinture de lave qui s'est épanchée en larges coulées le long des pentes du cône. Deux éminences considérables forment, à la base du Teyde, un seul et même groupe et occupent ensemble le centre des Cañadas sans la moindre discontinuité. L'une est *la Montaña blanca* (1), immense amas de scories et de ponces qu'il faut traverser pour gravir la *Estancia* (2); l'autre, bien plus élevée, fait masse avec le grand pic; on ne peut la voir que de quelques points de l'île (3), et les guides la désignent ordinairement sous le nom de *Pico viejo* (vieux pic), ou *Pico quebrado* (pic rompu). Ce volcan, plus ancien que le Teyde, dut peut-être le surpasser en hauteur et offre à son sommet un énorme cratère. C'est celui que M. Cordier a reconnu en 1803 (4); les immenses torrens de lave sortis de ce gouffre, après avoir inondé le plateau central, se sont répandus en nappe dans les vallées inférieures. En 1798, les feux

---

(1) M. de Buch désigne cette montagne de ponce sous le nom de *Monte de Trigo*. (Voy. *Physical. Beschr. der Can. Ins.*, pag. 227.)

(2) La *Estancia* est le lieu où l'on bivouaque lorsqu'on veut gravir au sommet du pic.

(3) Voy. part. hist., pl. 23, 29 et 48. Ces trois vues ont été prises au S.-O. et au N.-O. de cette éminence; dans les autres directions l'interposition du Teyde empêche de l'apercevoir.

(4) Voy. avant, pag. 53. M. Cordier a désigné le vieux pic sous le nom de *Chaorra*. M. de Buch, qui a adopté la même dénomination, évalue la hauteur de ce cône, prise du bord le plus élevé du cratère, à 9,276 pieds. D'après les indications qui nous ont été données par les habitans des villages les plus voisins, le nom de *Chaorra* ne doit s'appliquer qu'à la base de la montagne, précisément à l'endroit où se sont élevés les trois cônes volcaniques de l'éruption de 1798.

souterrains percèrent de nouveau la base de la montagne, et les matières en fusion vinrent accroître le désordre de cette région.

La partie de la chaîne des Cañadas qui cerne le grand plateau, est rompue sur divers points : ces brêches, en donnant passage dans l'intérieur du cirque, communiquent avec les vallées côtières comprises entre les contre-forts adossés aux montagnes centrales. Dans certains endroits, ces cols sont produits par la brusque dépression des crêtes, mais dans d'autres la ligne de circonvallation est tout-à-fait interrompue et l'on parvient sur le plateau sans avoir de grands obstacles à franchir; partout ailleurs les abords des Cañadas sont inaccessibles.

Nous allons indiquer les cols et les autres grandes brêches dont il est important de connaître la position :

1° Le col de Guaxara (*paso de Guaxara*), sentier étroit par lequel les habitans de la côte méridionale communiquent avec ceux de la partie opposée.

2° Le col d'Ucanca (*degollada d'Ucanca*), défilé bordé de précipices et uniquement fréquenté par les bergers de *Chasna*.

3° Le col de *las Arenas negras*, formé par de grands éboulemens, facilite l'accès du *llano de Manja*, autre plateau supérieur situé à l'orient des Cañadas.

4° Les bouches du Tauzé (*bocas del Tauze*), gorge profonde qui coupe les montagnes du cirque au sud du Teyde.

5° Le *Portillo de la Villa*, passage par lequel on se dirige ordinairement pour monter au pic, en partant de l'Orotava. Ce col est resserré d'un côté par le contre-fort de Tygayga, pris à son point de départ, et de l'autre par l'extrémité orientale des montagnes du cirque.

6° Le col de Guimar (*paso de Guimar*) sert de communication du district de ce nom dans celui d'Orotava en traversant la Cumbre. L'éruption de 1705 a amoncelé beaucoup de scories sur les bords

de ce passage. L'entrée du défilé, déjà très-resserrée par les montagnes des alentours, est presque entièrement occupée par les deux mamelons volcaniques dont les laves ont envahi la vallée de Guimar. (Voy. part. hist., pl. 10; et Atlas, pl. II.)

7° L'interruption des montagnes du cirque du côté de l'ouest forme une large ouverture et met à découvert tout le talus de *Vilma*. Ce fut par là que débordèrent les coulées du vieux pic. La multitude de cônes volcaniques et l'encombrement des scories qui couvrent ce talus, prouvent que les éruptions ont tourmenté plus d'une fois cette partie de l'île. Rehaussées dans certains endroits et affaissées dans d'autres, les pentes rapides de la montagne n'offrent partout que des crevasses, des effondremens, des cratères et de vastes amas de matières solidifiées.

8° Enfin, le cirque des Cañadas est encore démantelé vers le talus d'Icod. De ce côté, le bouleversement n'a pas été moindre; des laves vitrifiées se sont épanchées en nappes et ont tout envahi. M. de Buch a tâché de représenter cette inondation d'obsidiennes dans sa carte de Ténériffe (1).

Plusieurs contre-forts s'appuyent aux fragmens de la chaîne centrale : celui du Tygayga, au nord du pic, part des hauteurs de la *Fortaleza* et se prolonge jusqu'à la mer en une longue plate-forme. Du côté de l'Orotava, cette montagne présente une muraille continue (2), sa partie supérieure n'offre aucune crête saillante; c'est un massif uniforme, coupé par de grands ravins et qui occupe l'espace compris entre la vallée d'Icod et celle d'Orotava. L'autre contre-fort, ou *lomo de la Vega*, fait partie du massif de Garachico. Vers le sud, les rochers de *Carasco*

---

(1) Voyez aussi, pour la position des différens cols et des grandes brêches que nous avons cités, notre carte topograph. de l'île de Ténériffe, Atlas, pl. II.

(2) Voy. part. hist., pl. 3 et 27.

et d'*Hyo* rehaussent les crêtes d'un autre rameau qui se rattache aux Cañadas par les bouches du Tauze. Ces sommités, que l'on aperçoit de la bande méridionale, dominent le petit vallon d'Adexe. (Voy. part. hist., pl. 33.)

Les montagnes du cirque s'élargissent beaucoup à l'est du pic, et des éminences considérables cernent le petit plateau de *llano de Manja.* Les mornes d'*Izaña* et de *Pedro-Gil* sont les points culminans de ce groupe (1), et constituent le nœud d'où partent les autres grands contre-forts de Guimar et d'Orotava. *Izaña,* dont on a évalué la hauteur absolue à 6,920 pieds, est une des stations les plus intéressantes pour les observations orographiques : du faîte de ce morne on découvre les deux districts opposés (2), la ligne de partage de chaque versant et les dernières ramifications des Cañadas. Au-delà de Pedro-Gil, la crête des monts, qu'on appelle *El Cuchillo*, le couteau, n'est plus qu'une arête tranchante; cette chaîne prolongée conserve encore une élévation de 3,180 pieds au-dessus de l'*Esperanza* et finit par s'abattre entièrement en dessous de *Fuente Guillen.* Alors commence la belle plaine des *Rodeos* qui sépare le groupe central de celui du nord-est ou d'*Anaga.*

Groupe du nord-est. L'affaissement du sol dans la plaine des Rodeos et de la Laguna a rompu la ligne de continuité qui exista probablement entre la chaîne des montagnes centrales et celle du nord-est. Ce groupe isolé s'annonce de loin et s'avance jusqu'au cap d'*Anaga;* ses arêtes anguleuses le distinguent des monts trachytiques du centre (3), dont les formes massives et les contours arrondis laissent voir des ondulations plus régulières. Le point cul-

---

(1) Les autres mornes ou cônes volcaniques de ce groupe sont : *Montaña blanca*, *Volcan roxo*, *Montaña del Rosal* et *Montaña del Cedro.*

(2) Le dictrict d'Orotava et celui de Guimar.

(3) Le faîte des montagnes du nord-est est presque entièrement basaltique; plus bas, en descendant dans les gorges adjacentes, on retrouve des masses puissantes de trachyte.

minant de cette chaîne s'élève à 3,160 pieds au-dessus du niveau de la mer; l'altitude du plateau des Rodeos n'excède pas 1,800 pieds, tandis que le bourg de l'Esperanza, situé sur le bord opposé du plateau, et à l'extrémité de la chaîne centrale, conserve encore une hauteur verticale de 2,563 pieds. Cette différence de niveau peut servir à faire apprécier la dépression de cette partie de l'île. La structure des montagnes d'Anaga est, du reste, assez analogue à celle du groupe de l'ouest : ce sont encore de longues gorges successivement séparées par des contre-forts adjacens; mais ici l'arête de la chaîne, coupant en deux parties égales l'espace qu'elle parcourt, lance sur les deux côtes un pareil nombre de rameaux. Les contre-forts de chaque bande, en partant successivement d'un point commun, produisent tous les exhaussemens de la crête, et ces ressauts répétés donnent lieu à autant de cols. Lorsque du haut de ces montagnes on se place de manière à pouvoir observer leurs deux versans, on aperçoit une suite de petites vallées opposées les unes aux autres et toutes ressemblantes par les escarpemens de leurs berges. Les contre-forts s'arrêtent tous sur une même ligne en arrivant à la côte; de là cette distribution orographique si uniforme et qu'on croirait exagérée quand on l'examine sur la carte. (Voyez Atlas, pl. II.)

Les montagnes du nord-est sont couvertes de bois sur leurs deux versans; les beaux ombrages de *las Mercedes* et de *Taganana* peuvent rivaliser avec tout ce qu'on connaît de plus pittoresque en ce genre. Taganana, chef-lieu du district d'Anaga, est situé dans une des vallées de la bande du nord; les hameaux de la côte opposée dépendent de la juridiction de Sainte-Croix, et ceux de la partie occidentale de la chaîne relèvent de la Laguna. Cette ancienne capitale de Ténériffe est située sur les bords d'un lac que les défrichemens ont assaini; son terroir s'étend dans un vallon dominé d'un côté par les hauteurs de *San Roque*, et de l'autre par

celles de *San Diego del monte.* La Laguna est placée à l'entrée de la plaine des Rodeos; les montagnes qui l'entourent sont des rameaux détachés de la chaîne d'Anaga. D'autres collines, qui laissent entre elles d'étroits passages, partent du morne de San Diego et viennent séparer le plateau supérieur du *Val de Guerra* et des riantes campagnes de *Tegueste.* Plus loin, vers l'occident, on découvre les côteaux maritimes de *Tacoronte* et du *Sauzal* qui occupent les dernières pentes des montagnes du centre.

Groupe de l'ouest. Il est probable que les cimes de Xerjé firent partie des montagnes centrales; séparées aujourd'hui de ce système par la grande brêche de Vilma, elles se montrent comme les plus hauts sommets du groupe de l'ouest. En effet, ce nœud semble commander les hauteurs voisines et servir de point de départ à deux grands embranchemens. L'un aboutit sur la côte du nord, où les riches vignobles du *Dauté* couvrent ses derniers versans; l'autre, qui forme les limites naturelles des districts de l'ouest, se prolonge jusqu'à la mer. Le massif compris entre ces deux rameaux s'affaisse vers son centre en une vallée elliptique : c'est celle du Palmar; découpée à l'orient par des collines boisées, ses berges opposées présentent un boulevard uniforme. Le revers occidental de la vallée est flanqué de nombreux contre-forts qui viennent produire autant de vallées côtières. Toutes ces gorges sont dominées par des rochers escarpés et suivent une direction presque parallèle depuis le cap de Teno jusqu'au port de San-Iago.

Les montagnes de ce groupe sont formées par des couches horizontales de laves amorphes alternant avec des bancs de tuf et de scorie. Ces couches sont traversées en plusieurs endroits par des filons de basalte schisteux de deux à trois mètres d'épaisseur. Les amas horizontaux, plus faciles à se décomposer en raison de leur nature, ont cédé à l'action du temps et des contacts extérieurs; mais ces mêmes causes ayant peu influé sur les basaltes, il en est

résulté que ceux-ci ressortent en saillie par dessus la formation qui les couvrit d'abord. On voit maintenant plusieurs de ces filons brider le val du *Carizal* et celui de *Masca*, déborder de la crête de ces monts décharnés, descendre le long de leurs berges et couper leurs cours d'eau. C'est par suite de la décomposition d'une partie du sol qu'est dû le singulier accident que les bergers appellent la *Muraille-du-Diable*. Ce mur naturel, qu'on prendrait de loin pour une construction cyclopienne, traverse une des gorges les plus profondes. Les habitans de ces montagnes croient voir dans ces bizarres formations l'œuvre des anciens Guanches, et c'est à cette race de prétendus géans qu'ils rapportent aussi le pavé basaltique de la côte de Teno, nommé par eux *Calzada de los antiguos*, la chaussée des anciens.

Ténériffe vient de nous montrer un pic central, dôme immense qui égale en hauteur les points culminans de notre hémisphère, et autour duquel s'agglomèrent plusieurs fragmens démembrés de la masse primitive. On doit s'attendre à ne pas rencontrer de rivière dans une île qui, sur une circonférence fort réduite, parvient tout-à-coup à une si grande élévation. Les vallées côtières adossées aux versans de ces monts anfractueux ont peu de profondeur, et leurs pentes sont très-rapides. Sur un terrain coupé par tant d'escarpemens, et exhaussé à chaque pas par de nouvelles assises, les eaux sauvages, perennes ou passagères, suivent rapidement le plan de pente, et se perdent aussitôt dans la mer en s'écoulant par les ravins et les gorges qu'elles rencontrent.

Ténériffe possède pourtant un bon nombre de sources, mais plusieurs ne percent le sol que dans le voisinage de la côte. Les couches de lave compacte et de scorie qui couvrent l'île jusqu'à une grande profondeur empêchent les eaux de surgir à sa surface. Le long du rivage et à l'occident du port de l'Orotava, on voit de belles cascades s'échapper du milieu des falaises. Celles du moulin de *la Gordejuela*,

sortent en dessous des grandes masses de basalte qui bordent le littoral. (Voy. part. hist., pl. 17.)

Il est toutefois d'autres sources qui forment des cours d'eau abondans, et dont les populations agricoles ont su profiter. La plupart prennent naissance dans les forêts laurifères, ou s'épanchent du flanc des montagnes centrales. Les plus importantes sont celles qui arrosent les districts d'Orotava, d'Icod, d'Adexe et de la Laguna (1). Les montagnes du nord-est ont aussi les leurs : des ruisseaux limpides parcourent le val de *San André* et celui de *Taganana*. A l'extrémité de l'île, vers la pointe d'Anaga, le petit vallon d'*Igueste* doit sa fertilité et ses bosquets de bananiers aux torrens qui le baignent. Dans la haute région, au-dessus du bourg de Chasna, et à environ 4,500 pieds d'altitude, la source *du Traste* est renommée pour la pureté de ses eaux. Plus haut, à 5,800 pieds au-dessus de la mer, on trouve, dans la gorge d'*Ucanca*, la source acide d'*Agua Agria*. En s'avançant dans les Cañadas, on rencontre encore d'autres sources, celles de l'*Angostura*, de *Fuente blanca*, *del Rosal*, de *la Piedra* et de *Guaxara*. Enfin, sur le pic de Teyde, et à 9,312 pieds d'élévation, la fameuse *Cueva de la Nieve* sert de

---

(1) La source d'*Agua mansa*, à 4,100 pieds au-dessus de la mer, arrose les alentours de la ville et le plateau de la Paz, où se trouve situé le jardin botanique.

La source de la *Madre Juana* coule dans la vallée d'Orotava, au-dessus du Realejo de Ariba, et celle *del Rey*, dans la vallée d'Icod.

La source du ravin de *las Aguas*, qu'on a utilisé récemment, sert aux irrigations de la vallée de Guimar.

Les eaux de la *madre del Agua*, qui surgissent dans la forêt de las Mercedes, sont conduites jusqu'à la Laguna.

La *Fuente del drago* est une autre source très-abondante dans les environs de la Laguna.

Les eaux d'*Agua garcia*, dans la forêt de ce nom, vont alimenter les riantes campagnes de Tacoronte.

On trouve aussi plusieurs sources excellentes dans les environs de l'Esperanza : ce sont celles d'*Agua guillen*, de *los berros* et de *los Milanos*.

Dans le district de Buenavista, la source *del Cuerbo* fertilise la belle propriété du comte de Siete Fuentes.

Enfin, dans le vallon d'Adexe, celle du ravin de l'Enfer forme un des torrens les plus considérables de l'île.

réservoir aux eaux qui s'infiltrent dans cette cavité, à l'époque de la fonte des neiges.

Nous bornerons là cette revue orographique : à mesure que nous avancerons dans la description des autres îles, les détails dans lesquels nous sommes entrés sur la structure de Ténériffe acquerront plus d'intérêt par les comparaisons qu'on pourra en déduire. L'action des forces volcaniques qui a rompu l'ancien système de montagnes, et l'a séparé par fragmens, ne s'est pas restreinte aux îles Canaries; elle s'étend sur un plus large espace, et l'on peut en observer les effets depuis les Açores jusqu'aux îles du cap Vert. Cette action puissante, en isolant ces divers archipels, a donné lieu au bassin que M. de Humboldt a appelé la *Vallée longitudinale de l'Atlantique* (1).

---

(1) Voy. Humbolt, *Essai géognostique sur le gisement des roches dans les deux hémisph.* Paris, 1823.

DESCRIPTION

OROGRAPHIQUE

DE L'ILE DE CANARIA.

Étymologie. Nous avons vu que Pline, d'après un fragment de la relation du roi Juba, faisait dériver le nom de *Canaria* des chiens nombreux que les explorateurs mauritaniens avaient trouvés dans l'île (1). Cependant cette dénomination pourrait bien avoir aussi une autre origine et se référer à la *Canaria extrema* de Ptolémée, le cap Bojador des géographes modernes, promontoire qu'on savait voisin des îles Fortunées. Canaria serait dès-lors un mot de la langue numide dont la vraie signification resterait inconnue. Les anciens appelaient *Canarii* les peuples qui habitaient la partie occidentale de l'Atlas (2), et les nègres des bords du Sénégal désignent encore sous le nom de *Canar* ou *Ganar* le pays situé entre le fleuve et les montagnes de la Mauritanie (3).

Calepin fait dériver le nom de *Canaria* du latin *canna* (4), à cause des cannes à sucre dont la culture avait pris un grand développement peu d'années après la conquête. Le célèbre lexicographe ne pouvait ignorer pourtant que l'île s'appelait déjà Canaria quatorze siècles avant l'introduction de la plante.

---

(1) Voy. précédemment, p. 14.

(2) *Canarii, Africæ populi sunt circa Atlentem, habitantes in saltibus plenis elephantorum, ferorum et serpentum, ita dicti, quòd canum victus ipsis promiscuus sit.* Vid. Plin., lib. 5, t. 1.

(3) Georges Glas, *Histori of the Canary Islands*, p. 64.

(4) Hodie omnes illæ insulæ, quas veteres Fortunatas dixère, uno nomine Canariæ appellantur; quarum nobilissima est Palma, præstantissimo saccharo, quod Canarium vocant, insignis. Vulgus nomen retinuit. Vide Amb. Calep. dicc. verb. *Canaria*, p. 236. Tridini, 1521.

Nuñez de la Peña et le poète Viana, tous deux enthousiastes de leur pays, ont cherché dans l'histoire des premiers temps l'origine de ce nom si souvent controversé par leurs devanciers.

Viana, dans son épopée, fait régner en Italie Crano, fils prétendu de Noë, probablement Chronos, le Temps ou Saturne des mythologues. Ce prince envoie des vaisseaux parcourir les mers lontaines; les explorateurs découvrent les Canaries et imposent à ces îles le nom de *Cranaria* en l'honneur de leur souverain. « Plus tard, dit le poète, ce nom, que les Espagnols ne pouvaient prononcer, fut changé en celui de Canaria. »

La R entre la C y A interveniente
Quitaron, y el vocablo corrompieron;
De suerte que *Canaria* agora dicen,
Pero el antiguo nombre fue *Cranaria*.

VIANA. Cant., I.

Nuñez de la Peña va encore plus loin: il fait arriver aux Canaries *Crano* et *Crana*, deux enfans du patriarche dont Moïse n'a pas parlé, et il veut aussi que leurs noms, appliqués à une des principales îles de ce groupe, ou employés collectivement pour désigner tout l'archipel, aient dégénéré en celui de Canaria (1). Le chanoine Viera n'a pu s'empêcher de plaisanter sur cette bizarre étymologie. « Sans doute, dit-il, que l'arche du déluge restée sur le mont Ararath dut figurer de nouveau dans cette longue navigation (2). »

CONFIGURATION ET GISEMENT. L'île qui, par son importance et la résistance héroïque que ses habitans opposèrent aux attaques des Européens, mérita le surnom de grande (3), a été dans les premiers

---

(1) Nuñez de la Peña, *Conquista y antiquet. de las islas*, lib. 1, cap. 2, pag. 15.

(2) Viera, *Noticias de la hist. gener.*, tom. 1, p. 46.

(3) Id. Id., p. 44.

temps aussi mal figurée que décrite. Les cartes manuscrites du quinzième et du seizième siècles (1), dans lesquelles la grande Canarie se trouve comprise, et celles qui parurent ensuite (2), ne donnèrent aucune idée de sa forme. En 1724 le P. Feuillée en traça les contours sur de faux renseignemens, et quarante ans après Bellin en dressa une planimétrie encore plus étrange (3).

Nous devons au chevalier de Borda d'avoir déterminé en 1776 la position d'une partie du littoral; mais M. de Chastenet, qu'il chargea de l'exploration des côtes, ne put achever sa mission. Les calmes, si funestes aux navires qui se laissent affaler dans le sud de l'île, et les vents contraires qu'on rencontre ensuite lorsqu'on veut remonter la côte au nord-est, l'obligèrent à renoncer à son entreprise. Parti du mouillage de *Sardina* avec une forte brise, cet officier qui montait l'*Espiègle*, doubla d'abord la pointe de l'*Aldea;* mais pris tout-à-coup par un calme plat, il mit deux jours pour dépasser la pointe *Decollada* qui n'est guère éloignée de la première de plus d'un mille. Cinq jours lui suffirent à peine pour atteindre ensuite le cap *Tenesé:* en tournant ce promontoire qui l'abritait du vent du nord, de violentes raffales le mirent dans l'impossibilité de continuer sa reconnaissance. Ce fait, consigné dans les manuscrits de Borda déposés à la bibliothèque de la marine (4), peut servir à expliquer l'uniformité des contours et le peu de détails qu'on observe dans le figuré hydrographique de 1776 (5), les circonstances que nous

---

(1) Voyez précédemment, p. 75 et 76 avec les notes.

(2) Voy., au dépôt de la Bibliot. royale, la carte mss. de Dominique Sanches, Lisbonne 1618; une autre carte inédite d'auteur inconnu, et la mappemonde hollandaise de 1610.

(3) Voy. Atlas, pl. VII.

(4) Nous n'avons pu nous-mêmes vérifier ce manuscrit, qu'on ne retrouve plus au dépôt; mais nous citons le fait d'après MM. de Humboldt et de Buch. Voy. *Voyage aux régions équinox.*, tom. 1, p. 16, et *Physical. Beschr. der Canarisch. Ins.*, p. 75.

(5) Voy. Atlas, pl. VII.

venons d'indiquer ayant empêché de ranger la côte d'assez près pour en apprécier les sinuosités et les différentes saillies.

La carte particulière de Lopez (1) est la seule qui ait été publiée avant celle que nous avons levée sur les lieux : ce géographe la fit paraître en 1780 et la construisit d'après les données d'un plan inédit que l'ingénieur don Manuel Hernandez avait dressé en 1746. Les latitudes et les longitudes de Lopez s'écartent généralement de celles de Borda (2) ; la ville capitale, la *Ciudad de las Palmas*, que les observations de 1776 plaçaient par

28° 7' de latit. N. et 17° 47' de longit. O.

Est portée par le géographe espagnol à

28° 1' de latit. N. et 17° 43' de longit. O.

Quant au tracé des côtes, les marins canariens conviennent généralement de son exactitude, et cette partie de la carte n'a éprouvé que de légères modifications par les corrections de Mesa. Le figuré du terrain laisse au contraire beaucoup à désirer, son relief n'est pas assez senti, et les grands accidens, presque tous isolés entre eux, ne donnent aucune idée de l'ensemble orographique. Les détails de topographie présentent le même vague, les chemins ne sont pas indiqués, et l'on a peine à reconnaître les vallées et les principaux ravins.

---

(1) *Isla de la gran Canaria, por don Thomas Lopez, geografo*, etc., *Madrid*, 1780.

(2) Nous rapporterons dans cette note les latitudes et longitudes déterminées par Borda, et les positions correspondantes déduites de la carte de Lopez, afin que l'on puisse juger des différences qui en résultent.

Borda.	Partie septent. de la Isleta.......		latit. N.	28°	13'	00"	diffe... 6' 30"
Lopez.	Id.		Id.	28	6	30	
Borda.	Partie mérid. de la grande île.		Id.	27	47	00	diffe... 9' 30"
Lopez.	Id.		Id.	27	37	30	
Borda.	Partie orientale	Id.	longit. O.	17	43	00	diffe... 6'
Lopez.	Id.	Id.	Id.	17	37	00	
Borda.	Partie occidentale	Id.	Id.	18	11	00	diffe... 1'
Lopez.	Id.	Id.	Id.	18	12	00	

Il nous a donc fallu réformer entièrement cette ébauche et rendre à l'île tous ses caractères, c'est-à-dire son aspérité locale, la proéminence de sa masse, l'énorme cratère et les profondes crevasses qui ont miné ses flancs.

En adoptant les positions de Borda comme les plus approximatives, nous avons suivi néanmoins le tracé de Lopez pour le contour des côtes, et avons tâché de donner plus d'expression aux escarpemens qui les bordent (1).

Description. Béthencourt et ses compagnons, ayant échoué dans leurs tentatives sur la grande Canarie, ne connurent guère que quelques points de la côte; aussi les deux historiens de cette époque, guidés par de faux renseignemens, ont supposé à l'île une forme et une étendue qu'elle n'a pas (2).

L'Anglais Thomas Nicols, qui visita le pays en 1526, donna quelques notions plus exactes en assignant à la Canaria douze lieues de long sur douze de large (3). Georges Glas, dans l'ouvrage qu'il publia en 1764, ne dit rien de bien précis sur la structure de l'île. Ce navigateur s'attacha particulièrement à décrire les ports et les principaux mouillages. Ses excellentes observations sur le gisement des côtes et l'influence des vents sont fondées sur des connaissances pratiques et exposées avec beaucoup de sagacité.

La description que Viera a donnée dans ses *Noticias*, en 1772, est la seule qui offre quelque intérêt sous les rapports statistiques.

Dans ces dernières années deux observateurs également recommandables ont exploré la grande Canarie pour étudier l'organisation du sol : nous voulons parler d'Escolar, que nous aurons encore occasion

(1) Voy. Atlas, pl. IX.

(2) « La Grand'Canare contient vingt lieues de long et douze de large, et est en manière de herche. Act. » (Bontier et le Verier, *Conquête des Can.*, p. 126.)

(3) Voy. Hackluyt et Purches, part. 2, tom. 2, p. 3.

de citer, et de M. de Buch, qui visita l'île en 1815. En décrivant les mêmes lieux, nous n'envisagerons le système de montagnes que sous un seul point de vue, afin de saisir tout d'un coup et dans son ensemble ses formes extérieures.

La grande Canarie est située à dix ou douze lieues des côtes orientales de Ténériffe; l'isthme de *Guanarteme* l'unit à la presqu'île de la *Isleta:* sans ce petit appendice, qui la prolonge au nord-est, sa forme serait presque ronde. L'île entière jointe ainsi à son îlot embrasse une circonférence d'environ quarante lieues.

Donnons d'abord une idée de la presqu'île : cinq cônes d'éruption s'élèvent au dessus de cette terre tourmentée ; celui de l'*Atalaya* domine tous les autres (1), sa hauteur est de 1100 pieds. La tour des signaux a été construite sur les bords escarpés de son cratère. A la base de ces exhaussemens les torrens de lave ont tout envahi; seulement quelques plantes sauvages sont éparses çà et là, et leur verdure cendrée est venue se mêler à la teinte locale. Dans les intervalles que laissent entre eux les cinq mamelons volcaniques, des tumulus de scorie recouvrent les ossemens des Aborigènes. Ce n'est que depuis quelques années que des éboulemens accidentels ont révélé l'existence de ces anciens tombeaux (2). Tel est l'aspect de la *Isleta* du côté du sud. Vers la bande opposée cette presqu'île prend une autre apparence : les grandes colonnes de basalte qui brident le rivage, rappellent le littoral de *Teno* et sa chaussée gigantesque (3). Les châteaux de *San Fernando* et de *Santa Catalina*, situés sur la côte méridionale, défendent les abords du port *de la Luz*. On désigne ainsi le principal mouillage de l'île : cette baie, ouverte au vent d'est, est

---

(1) Nous citons cette mesure d'après les évaluations de M. de Buch. Il en sera de même de toutes celles que nous aurons occasion d'indiquer.

(2) Voy. *Compte-rendu des séances de l'Acad. des scienc.*, 21 sept. 1835, p. 127 et 128.

(3) Voy. précédemment, p. 83.

abritée des vents du nord par le prolongement de la Isleta. L'isthme du *Guanarteme*, formée par une langue de sable blanc, sépare le port de la *Luz* de celui d'*Arecife* qu'on trouve sur l'autre bande. C'est dans cette anse que les bâtimens caboteurs débarquent leurs passagers, en venant de l'ouest, lorsque le gros temps ne leur permet pas de doubler d'une seule bordée la pointe septentrionale de la presqu'île. (Voy. part. hist., pl. 11.)

De l'angle de la baie, l'Atalaya et les autres cônes d'éruption semblent faire partie d'un même enchaînement dirigé du nord-est au sud-ouest. Au midi, l'isthme est resserrée par les falaises de la grande île, et sa plage stérile, couverte de petites dunes de sable que les flots accumulent sans cesse, s'étend jusqu'aux portes de la *Ciudad de las Palmas*. On distingue dans le lointain quelque commencement de culture, les édifices de la ville capitale, sa cathédrale et ses nombreux palmiers. (Voy. part. hist., pl. 12). En s'approchant davantage de ce côté, les falaises prennent plus de développement et se rattachent aux collines de l'intérieur; derrière la *Ciudad*, elles sont coupées par le ravin de *Giniguada* qui sépare le faubourg de *Triana* de celui de *la Vegueta*. (Voy. part. hist., pl. 38.)

Les falaises qui dominent la ville à l'ouest sont percées de grottes habitées par des familles d'artisans; on a pratiqué des sentiers sur les assises qui aboutissent à ces excavations. Lorsqu'après le coucher du soleil, la montagne projette ses grandes ombres, et que le quartier des troglodites commence à s'éclairer, tous ces feux aériens, qui brillent et s'éteignent instantanément, produisent un effet singulier.

Le château principal *(el Castillo del Rey)*, avec ses deux plate-formes, apparaît derrière le faubourg de Triana, au-dessus de la falaise de *San Nicolas* : les murs d'enceinte partent d'un des bastions du château, et s'étendent au nord de la ville jusqu'à une autre forteresse, celle de *Casa mata*. La ligne de défense se dirige ensuite vers la mer jusqu'au bastion de *Santa Ana* qui protège la côte, et près

duquel on a construit la porte qui conduit au port de la Luz. Un beau pont de pierre facilite la communication entre Triana et la Vegueta. (Voy. part. hist., pl. 38). Après avoir traversé la seconde partie de la Ciudad, on trouve de l'autre côté la porte de *los Reyes*, où commence le chemin de *Telde*.

Le Saucillo, qu'on aperçoit de la Ciudad, est un des points culminans de l'île : lorsqu'on veut se placer sur cette éminence pour saisir d'un coup d'œil l'agglomération des montagnes qui forment le massif de la grande Canarie, la route de *la Vega* se présente comme la plus directe. En sortant de la ville, il faut d'abord franchir les falaises au débouché du ravin de *Giniguada* pour arriver sur le plateau *du Lentiscal*, et pouvoir gravir jusqu'au sommet de *Bandama* qui domine tous les terrains des alentours. M. de Buch a donné une description très-exacte de cet ancien volcan; Escolar descendit aussi dans le cratère et en a le premier déterminé les dimensions. Nous traduirons ici une des notes manuscrites du savant Espagnol :

« La Caldera de Bandama est située au sud-ouest de la ville capitale « de las Palmas à un peu plus d'une lieue, et sur les confins de son « territoire. Ce grand cratère est de forme circulaire, son diamètre « supérieur est de demi-mille, et l'inférieur conserve encore une « extension de cinq cents vares (environ trois mille pieds). On « peut y descendre même à cheval; le sentier, quoique très-incliné, « n'offre pourtant aucun danger éminent, et ses nombreux détours « le rendent assez commode. En se voyant enseveli au milieu de « cette fournaise éteinte, on éprouve un sentiment mêlé de terreur « et d'admiration; mais ce qui frappe surtout l'observateur, c'est la « disposition des couches de lave qui ont accru la masse du cône, « et dont la superposition graduelle est marquée sur les parois « intérieures, à partir du fond jusqu'aux bords échancrés du cratère (1).

(1) Catalogo de D. F. Escalar. Mss.

Les détails suivans, que nous empruntons au bel ouvrage de M. de Buch, ne sont pas moins curieux.

« Le volcan de Bandama, dit ce géologue, est peut-être le plus « remarquable de ceux qu'on observe à la surface du globe; son « immense cratère est bien plus grand que celui du pic de Ténériffe, « et rappelle par son aspect et sa profondeur le *Lago di Nemi*, ou « mieux encore, le lac d'*Albano*. Une plaine fertile, couverte de vignes « et d'arbres fruitiers s'étend au fond de ce gouffre. La pointe la « plus élevée du bord du cratère est connue sous le nom de *Pico de « Bandama;* cette crête, qu'on aperçoit très-distinctement de la Ciu- « dad, est à 1,722 pieds au-dessus du niveau de la mer. Une maison, « bâtie sur la pente du sentier qui conduit dans la Caldéra, est à « 1,343 pieds d'altitude : le fond est par conséquent à 1,030 pieds « au-dessus du bord supérieur (1). »

Ce passage de la relation de M. de Buch complète la description du cratère de Bandama, et nous ne saurions rien ajouter de plus à ces renseignemens.

De Bandama jusqu'à la belle vallée de la Vega, le sol s'élève insensiblement vers les montagnes; on passe par les villages de *Tafira* et de *Santa Brigida : San Matheo* vient après et a déjà 2,406 pieds d'élévation; *la Lechusa*, qu'on traverse ensuite, est à 3,013 pieds. A partir de cette petite bourgade, la dernière de la vallée, le chemin devient toujours plus rude, et les escarpemens se multiplient à mesure

---

(1) Voy. Buch. *Physical. Beschr. der Can. Ins.*, p. 262.

Ce géologue a donné quelques détails sur la contrée qui avoisine Bandama.

« Deux autres cônes, dont la structure intérieure a beaucoup de rapport avec celle de la Caldera, « s'élèvent, dit-il, à l'entrée de la vallée de la Vega. L'un a reçu le nom de *las Cuevas de los Frayles* « à cause des grottes qu'on y a creusées; l'autre, qu'on aperçoit un peu plus haut, est appelé *Pico « del Angostura.* Cette masse de tuf volcanique est percée aussi d'habitations souterraines. A partir « de *Bandama*, les collines continuent sans interruption jusqu'au *pic de l'Atalaya.* On trouve encore « là un autre village de Troglodytes creusé dans le flanc de la montagne et sur les bords d'une vallée « qui se prolonge vers *Bandama* et *Xinamar.* »

qu'on se rapproche du Saucillo. La hauteur absolue de ce morne est de 5,306 pieds, les rochers qui l'environnent s'avancent en saillie, et l'on atteint sa cime en suivant les rebords de ces dangereuses corniches. Alors la vue embrasse toute la côte orientale, depuis *la Isleta* jusqu'au cap *Tenefé* (1). Les collines qui s'adossent au massif central et limitent les vallées occupées par les populations agricoles, se dirigent toutes vers la mer : elles n'offrent pas de crêtes tranchantes et brusquement accidentées comme les contre-forts des Cañadas et de la chaîne d'Anaga à Ténériffe; leurs sommets élargis sont susceptibles de culture, la charrue a sillonné leurs versans, et, dans les vallées adjacentes, les eaux des torrens se sont mieux prêtées aux irrigations. Ces avantages ont fait la richesse de la grande Canarie; aussi ses produits, plus que suffisans pour ses besoins, passent-ils journellement dans les autres îles. Le vallon de *Tenteniguada*, *la Vega de los Mocanes* et le hameau de *Valsequillo* se trouvent compris entre deux rameaux qui se prolongent vers *Telde*. Cette ville, la plus importante de la Canarie après *la Ciudad de las Palmas*, est située au milieu d'une plaine fertile, à 259 pieds au-dessus de la mer.

En s'avançant à l'occident du Saucillo, *la Cumbre*, cette région culminante qui forme la croupe de l'île, acquiert plus d'extension et continue à s'élever jusqu'au *Pozo de la Nieve*, dont l'altitude est de 5,842 pieds. L'action des forces volcaniques se manifeste dans toute sa puissance aux alentours de ce pic; des crêtes escarpées partent de sa base et se rehaussent encore pour produire l'aiguille pyramidale du *Nublo* : plus loin, et toujours dans la direction de cet énorme monolithe (2), *Bentayga* apparaît comme une forteresse inexpugnable. Ce fut dans ce dernier retranchement que les intré-

(1) La pointe de *Melenera* et celle du *Gando*, qu'on reconnaît à l'ilot qui la termine, occupent l'espace intermédiaire.

(2) Le roc du Nublo est formé d'un seul bloc de trachyte.

pides Canariens défendirent en désespérés leur liberté expirante. Du sommet de Bentayga, l'île semble minée jusque dans ses fondemens, des précipices dangereux longent les crêtes qu'on vient de gravir, et toutes les pentes fuient rapidement vers l'ouest. Du côté du sud, le ravin d'*Ayacata* s'enfonce dans un défilé étroit et bordé de rochers qui se surplombent; de l'autre côté, l'abîme est encore plus effrayant; l'œil plonge dans une des gorges les plus profondes, celle de *Texeda*, large déchirure qui pénètre dans le centre de l'île et s'étend jusqu'à la mer. Des fermes, dont on était loin de soupçonner l'existence, des groupes de chaumières distribués çà et là sur les berges les plus accessibles, composent un district de 1,500 ames; plus bas, quelques restes d'antiques forêts ombragent les bords d'un torrent dont les eaux sauvages vont arroser la plaine de l'*Aldea*. Au nord de Texeda, le sol est encore entamé par un autre ravin qui se dirige vers la côte septentrionale. La plus affreuse solitude règne dans cette seconde enceinte; aux alentours tout est bouleversement et dévastation; mais en arrivant au pied des rochers qui barrent le thalweg, des voix d'hommes, des cris d'animaux se font entendre comme par enchantement, et viennent retentir dans le fond de la vallée. Alors, si l'on cherche à connaître la cause de ces bruits étranges, on aperçoit sur le flanc de la montagne les grottes d'*Artenara*, comme des nids d'oiseaux de proie. Ces excavations, habitées par 1,200 Troglodytes, sont creusées dans le tuf à 3,694 pieds au-dessus du niveau de la mer et sur le bord d'un escarpement de 500 mètres de chute. Une population industrieuse s'est réunie sur ces crêtes isolées, le pâtre y a conduit ses troupeaux et des mains hardies ont mis en culture les assises, les combes, les plateaux et jusqu'aux moindres corniches.

En se plaçant de nouveau au sommet de Bentayga, pour bien comprendre cette orographie presque insaisissable au milieu de l'entassement des rochers, on reconnaît que le massif de l'île, ruiné de toute part, a été divisé par fragmens. Ces parties démembrées

du système général forment plusieurs rameaux qui embrassent les grandes anfractuosités du centre. A partir du Pozo de la Nieve, *la Cumbre* s'étend au nord et commence à s'arquer vers l'ouest au-dessus d'*Artenara*. Cette haute combe est coupée plus loin par un ravin qui va déboucher sur la côte de la Gaete; mais bien que son altitude diminue sensiblement, elle se prolonge toujours vers l'ouest. La chaîne prend alors le nom de *Tamadava*, et ses versans sont garnis de bois de pins. Sur les confins de l'*Aldea* la montagne fait éperon; une de ses branches principales borne la vallée à l'orient et se termine brusquement à la grotte du midi, *la cueva del mediodia*, que domine le morne d'*Altavista*. Les autres rameaux vont former au nord-ouest le plateau de *Tirma* et se projettent jusqu'à la pointe de l'Aldea, où des masses de rochers inaccessibles défendent les abords de la côte.

Au sud de la vallée de l'Aldea, les falaises qui bordent le littoral ne sont pas moins escarpées que celles de la bande du nord; les montagnes s'élèvent rapidement vers la partie culminante de l'île, et atteignent bientôt une hauteur de plus de 4,000 pieds. Elles suivent une direction à peu près parallèle à celles de Tamadava, les bois de *Pajonal* couvrent leurs versans méridionaux, et leurs flancs en saillie donnent lieu à des accidens analogues à ceux du rameau opposé. Ainsi, le morne de *Fuente-Blanca* forme, sur le revers septentrional, l'extrémité d'un autre éperon qui fait face à la grotte du midi. Ces deux mornes laissent entre eux un passage étroit; c'est par-là que s'écoule le torrent de Texeda, et que les habitans de l'Aldea communiquent avec les bourgs enclavés dans les montagnes centrales.

Le rameau du Pajonal, en s'unissant à Bentayga et au Nublo, vient se rattacher au pic du Pozo de la Nieve qui constitue le nœud d'où partent les grands fragmens de ce système démantelé. Lorsqu'on descend de la haute région pour s'avancer vers la bande méridionale, on arrive tout-à-coup sur le bord d'une vallée profonde dont

les berges décrivent une circonférence d'environ six lieues. Ce cirque imposant, qu'on appelle la *Caldera de Tiraxana,* a été considéré par M. de Buch comme un cratère primitif soulevé avec toute la masse de l'île; les crêtes qui l'entourent conservent une altitude de plus de 4,000 pieds sur une grande partie de leur prolongement. Cependant, de fortes dépressions viennent rompre dans divers endroits cette ligne de circonvallation, et ouvrir des sentiers qui facilitent la descente dans la vallée. Après avoir traversé le ravin d'*Ayacata*, on atteint le premier col, *el paso de la plata*, dont la hauteur verticale est de 3,642 pieds. On peut aussi pénétrer dans la Caldera par la descente de Taydia, *las Vueltas de Taydia.* Cette large brêche s'est formée sur le bord oriental du cirque qui sur ce point n'a plus que 2,991 pieds d'élévation. Le sol est très-inégal dans le fond de la Caldera : *Santa Lucia*, bourg situé au pied de la descente, est à 2,109 pieds au-dessus de la mer, tandis que les villages de *Tunte* et de *San Bartholomé,* groupés à la base des escarpemens du nord, sont à 2,590 pieds. Le centre de la vallée est rehaussé par la montagne d'*Urera* toute percée de grottes inhabitées.

Le district de Tiraxana renferme une population de 2,600 ames; les sources qui l'arrosent forment un cours d'eau assez considérable qui s'échappe par le ravin de la *Gallega*, défilé étroit dont il faut suivre les détours lorsqu'on veut sortir de cette enceinte pour se rendre sur la côte méridionale. On peut aussi franchir les montagnes du cirque au col de *Manzanilla*, vulgairement appelé la *degollada.* On trouve alors sur le revers occidental plusieurs ravins profonds (1) qui partent des flancs de la Cumbre et vont déboucher à la mer.

---

(1) Les principaux sont ceux de *Chamorican*, de *las Palmitas*, de *la Negra* et d'*Arguineguy*.

Les grands accidens qui ont miné la partie centrale de la Canarie ont imprimé à cette région un caractère étrange et tout particulier. Ces effondremens ont entre eux des rapports d'homogénéité qu'il est important de saisir : leur position et leurs divers embranchemens une fois expliqués et bien compris, le reste de l'île est facile à concevoir, car les mouvemens de terrain s'assimilent alors à ceux de tous les versans maritimes. La pente des montagnes, du côté de la mer, présente à peu près la même structure, et les différences qu'on observe ne reposent que sur des détails secondaires. Ce sont toujours des vallées adossées aux grands massifs de l'intérieur et séparées les unes des autres par des rameaux prolongés vers la côte. *La Cumbre*, cette combe élevée qui embrasse toutes les sommités culminantes, forme la ligne de partage entre les versans extérieurs et les anfractuosités du centre. Une simple revue topographique des districts que nous n'avons pas encore nommés, suffira donc pour compléter notre description.

ROUTE DE LA CIUDAD A LA VALLÉE DE L'ALDEA PAR LA BANDE DU NORD.

Lorsqu'en partant de la Ciudad de las Palmas on veut tourner l'île par le nord, après avoir traversé le ravin de *Tamaraseyte*, on parvient, par des coteaux scabreux, jusqu'à la chapelle de *San José del Alamo*; des sentiers plus faciles conduisent de là dans une vallée pittoresque que domine au midi le pic de *Vergara* (1). La petite ville de *Terror*, qui commande ce district, contient 3,400 habitans : son terroir, fertilisé par des eaux abondantes, réunit les cultures les plus variées. Au sortir de Terror, on entre dans la belle forêt de *Doramas*, en laissant sur la droite les bourgs de *Frigas* et d'*Arucas*, et on arrive à *Moya* après trois heures de marche. Ce village est placé sur un tertre presque à la sortie des bois et ne compte guère plus de

---

(1) L'altitude de ce pic est de 2,756 pieds ; celle du bourg de Terror est de 1,681.

900 ames; le ruisseau qui coule dans son voisinage prend sa source dans la partie la plus ombragée de la forêt à 1,387 pieds au-dessus du niveau de la mer (1). La route de Moya à la côte est bien moins agréable que celle de la forêt de Doramas, mais il convient de la prendre afin de franchir le ravin de *San Felipe* à son embouchure et remonter ensuite les falaises de la *Cuesta de Silva*, pour atteindre le plateau de *Galdar*. Cet autre district s'étend depuis la pointe de *Guanarteme* jusqu'à celle de *Sardina* : Galdar, ancienne résidence des princes aborigènes, en est le chef-lieu. Ce grand bourg, bâti au pied d'une montagne volcanique (Voy. part. hist., pl. 40), a pris depuis quelques années un accroissement considérable; sa population est maintenant d'environ 2,000 ames. Sur les hauteurs qui dominent le plateau du côté du midi, *Guia*, la rivale de Galdar, s'enorgueillit de quelques centaines d'habitans de plus et des tourelles de sa basilique. De Galdar à la Gaete ou *Agaeta*, le chemin suit la côte en longeant la base des montagnes qui s'adossent à la Cumbre. On trouve sur cette bande les ports de *Sardina*, du *Juncal* et de *Las Nieves*. Le hameau de la Gaete communique avec Artenara et Texeda par une gorge profonde qui pénètre dans le centre de l'île; à l'entrée de cette vallée étroite, on voit un cône d'éruption dont les torrens de lave ont inondé les alentours : des tumulus analogues à ceux de la isleta s'élèvent au milieu de ces terrains calcinés. A partir de la Gaete les montagnes flanquent la côte jusqu'à la pointe de l'Aldea; il faut passer sur des assises en saillie, par des sentiers qui ont à peine deux mètres de large. Du haut de ces escarpemens on aperçoit la mer à plus de 300 pieds en dessous; lorsqu'on a franchi les plus mauvais pas (2), on s'éloigne du littoral pour remonter le ravin de *Tirma;* et une fois parvenu sur le plateau supérieur, on descend à l'Aldea par le val de *Furrey*.

---

(1) Cet endroit est connu sous le nom de *las madres de Moya*.

(2) Les passages les plus dangereux sont : *el risco de las mugeres et los andenes de Goyedra.*

ROUTE DE LA VALLÉE DE L'ALDEA A LA CIUDAD PAR LA BANDE DU SUD ET LA CÔTE ORIENTALE.

Lorsqu'on a dépassé la masse de rochers qui cernent l'Aldea, les flancs de la montagne présentent une série de longues vallées dont les berges presque verticales augmentent à chaque pas les difficultés du chemin. Ces gorges découpent les versans maritimes depuis la pointe *Decollada* jusqu'à celle de *Taozo*. *Mogan* est le chef-lieu de cette bande (1). En se rapprochant de *Porto-Rico*, les mouvemens de terrain sont moins prononcés; les sommets du *Tauro* et de *Roque-Gordo* s'élèvent sur les derniers gradins des montagnes côtières, et les talus de l'île n'offrent plus de brusques dépressions. A mesure qu'on s'avance vers la pointe de *Maspalomas*, le rivage s'élargit davantage, et les ravins du *Lechugal* et d'*Arguineguy* sont les seuls obstacles qu'on ait à franchir. On rencontre plus bas le ruisseau de la Gallega, qui descend de Tiraxana et va se perdre, à la sortie des gorges, dans des lagunes entourées de dunes de sable et de petits bois de Tamaris. Les irrigations ont vivifié la plaine qui domine cette côte marécageuse; sans ce bienfait, Maspalomas serait encore un désert: maintenant ces terrains régénérés ont changé d'aspect; des champs de maïs et quelques fermes bordent la route qui conduit à *Juan-Grande*. Aux approches de ce village le pays redevient montagneux; il faut encore gravir des collines et traverser d'autres ravins avant d'arriver au *Carizal*. Au-dessus de ce petit bourg s'ouvre une vallée profonde qui renferme deux autres villages, *Aguimez* et *Temisas*; ce dernier occupe la partie supérieure du vallon; son altitude est de 2108 pieds.

En quittant le Carizal, on commence à monter vers le plateau de Telde. Ce district, par l'étendue de ses cultures et la douceur de son climat, rappelle ceux de la bande du nord. De Telde à la Ciudad, le

(1) On trouve dans les gorges adjacentes les hameaux de *Tasartc*, *Tasartico* et *Veneguera*.

chemin passe auprès du gouffre de *Xinamar* et longe le littoral; plusieurs cônes de scories, qu'on aperçoit sur la gauche, semblent faire partie d'un même système volcanique et se rattacher au pic de Bandama. Enfin, lorsqu'on a atteint le *Salto del Castellano*, une des falaises les plus escarpées de cette côte, on découvre de nouveau la ville capitale et les montagnes brûlées de la Isleta.

DESCRIPTION
DE L'ILE DE PALMA.

Etymologie. Les primitifs habitans de Palma appelaient cette île *Benahoave*, qui signifiait *mon pays* suivant l'historien Abr. Galindo (1); son nom moderne date d'avant la conquête de l'archipel canarien; on le retrouve sur un portulan de 1351 conservé dans la collection médicéenne de Florence, et dont il existe une notice curieuse dans un ouvrage du comte Baldelli (2). Une expédition composée de Florentins, de Génois et en grande partie de Majorquais, avait déjà visité les Canaries en 1341 (3). Peut-être que ces navigateurs, en abordant l'île dont il est ici question, lui donnèrent le nom de *Palma*, de celui de la capitale de Majorque. Cet opinion, qui est celle de Viera, ne paraît pas tout-à-fait invraisemblable. D'autres auteurs, tels que Viana, Nuñez de la Peña et don Christobal del Christo (4), font remonter l'origine de ce nom à des temps plus anciens; mais les traditions sur lesquelles ils se fondent n'ont guère servi à éclaircir la question.

Configuration. Les diverses planimétries qu'on a données de Palma offrent toutes des différences notables (5). M. de Buch a publié en 1824 une carte physique de cette île, et a fait usage du tracé de côtes

---

(1) Gal. Mss. lib. 3. cap. 5.
(2) Voy. *Storia del milione*. cap. 42. nota.
(3) Voy. Pétrarque. *Vit. solit.* lib. 11. sect. vi. cap. 3.
(4) Voy. Viera. *Noticias de la hist. gen. de las isl. Can.* tom. i. p. 65 et suiv.
(5) Voy. notre Atlas, pl. viii.

de Borda (1) qui diffère essentiellement de celui de Lopez (2). Ce dernier tracé, que le géographe espagnol exécuta sur de bons renseignemens, nous a paru plus exact, et c'est celui que nous avons adopté pour notre atlas (voy. pl. v), sauf quelques légères rectifications dont nous sommes redevables au capitaine don Domingo Mesa.

Quant au figuré orographique, il nous a fallu le refaire en entier. Le plan de Borda, dressé sur une trop petite échelle, ne nous offrait à cet égard rien de précis, et celui de Lopez, bien que renfermé dans un meilleur cadre, manquait entièrement d'exactitude, donnait une fausse idée des formes générales, et n'exprimait qu'à demi les grands accidens volcaniques qui produisent, sur certains points, des mouvemens de terrains si extraordinaires. M. de Buch reconnut comme nous l'insuffisance de ces projections, lorsqu'il visita le pays dans sa tournée géologique de 1815. Une excursion de douze jours lui suffit pour apprécier dans son ensemble la structure de l'île, mais le temps lui manqua pour en saisir tous les détails. Sa carte physique (3) est remarquable par la beauté de l'exécution. La gravure en fut confiée au talent de M. Pierre Tardieu, et il est à regretter que le défaut de renseignemens topographiques ait obligé cet habile artiste à rendre avec trop d'uniformité les nombreuses ondulations du sol. Nous ajouterons aussi que la dégradation du trait et des teintes n'est pas toujours en rapport avec l'inclinaison des pentes et de la hauteur des montagnes. Dans les projections qui représentent les pays de peu d'étendue et fortement accidentés, le système qui tend à reproduire le relief du terrain par les lignes de plus grande pente ne réussit bien qu'avec des moyens auxiliaires et subordonnés à la projection. Il est alors nécessaire d'introduire une opposition de lumière qui, quoique constante et fixe, rende sensible à l'œil la courbure des surfaces, leur

---

(1) Voy. *Carte particulière des îles Canaries*, dressée d'après les observ. de 1776

(2) Voy. *Mapa de la isla de la Palma, par don T. Lopez*. Madrid. 1780.

(3) Voy. *Physical. Beschr. der Can. Ins.* Atlas.

proéminence ou leur affaissement. On ne peut que difficilement revêtir ainsi la nature de toutes ses formes en éclairant la carte au zénith. Les moyens d'expression et de vérité qu'on peut se ménager dans le dessin topographique sont resserrés, il est vrai, dans d'étroites limites, car les projections horizontales ne donnent pour les objets que des tracés dont les dimensions se confondent. Toutefois l'artiste, dessinateur ou graveur, peut trouver dans les lois de la stéréotomie des modifications, qui, en augmentant ses ressources, le conduisent à de bons résultats. Les innovations qu'on a tâché d'introduire dans le figuré du terrain, pour la carte de M. de Buch, ne rendent pas ce que ce savant géologue a voulu exprimer, et jettent trop de vague sur ce qu'il a si bien compris. Les ravins, qui sillonnent l'île en tous sens, n'y sont guère mieux représentés que ceux de la carte de Ténériffe du même auteur; ces fentes, qui coupent les pentes de l'île vers le circuit extérieur et les séparent en massifs partiels, se trouvent indiquées sur ce plan comme des gorges d'une largeur considérable, tandis que la plupart offrent des berges tellement rapprochées, qu'il serait facile de jeter des ponts suspendus d'un bord à l'autre (1). Cependant, malgré ces négligences, la carte de M. de Buch a facilité l'étude des formes géognostiques d'une des îles les plus curieuses de l'Océan; la *Caldera*, ce cratère immense que Borda n'avait pas indi-

---

(1) Bien que la plupart des ravins ou barrancos soient mal rendus dans la carte de M. de Buch, ce géologue, en appréciant les causes de leur formation avec la profondeur du jugement qui le distingue, les a parfaitement décrits dans sa relation : « Vus des hauteurs de Palma, dit-il, les barrancos sont » peu apparens, et leurs entailles tranchent à peine sur la ligne de pente que l'on domine. Ce phéno- » mène très-remarquable est plus frappant encore quand on parcourt les barrancos qui sillonnent l'île » en si grand nombre, depuis le sommet jusqu'à la base, ou bien lorsqu'on les examine sur la carte. » On ne les aperçoit le plus souvent qu'en arrivant sur le sentier qui les borde. Il faut descendre alors » le long d'une berge de 4 à 500 pieds de chute, et remonter aussitôt à la même hauteur pour les fran- » chir ; mais à peine a-t-on fait un quart de lieue, qu'on en rencontre un nouveau aussi profond et bordé » également d'escarpemens à pic. Les ravins se succèdent ainsi de distance en distance, et les habita- » tions ne trouvent presque pas assez de place sur les espaces intermédiaires. Aucun cours d'eau ne coule » dans ces gorges, si ce n'est au temps des pluies d'hiver, ou bien à la fonte des neiges. (Voy. l'ouvrage cité précédemment, p. 294.

qué dans le plan de 1780, et que Lopez avait à peine signalé sur le sien, s'y trouve beaucoup mieux figuré; et cette réforme, en plaçant les montagnes de l'île dans leurs vraies limites, a reproduit avec bien plus d'exactitude leur circonvallation et le gouffre qu'elle renferme.

Les *altitudes* (1), que M. de Buch a calculées le premier pour cette île, nous ont servi de guide dans la nouvelle projection que nous présentons.

GISEMENT. Nous avons vu qu'une triangulation exécutée par le P. Feuillée, en 1724, et dont les calculs furent vérifiés par l'abbé de La Caille, avait fixé le centre de l'île de Palma par 19° 45' 28" de longitude occidentale du méridien de Paris (2).

Lopez adopta cette donnée et plaça:

Le port principal (*Santa-Cruz de la Palma*)	par 28°—36'—30"	de latit.,	et 19°—42'—10"	de longit. O.
La pointe nord (*de Juan-Aly*).	» 28°—47'— »	id.	» 19°—50'— »	id.
La pointe de l'est (*Punta-Llana*).	» 28°—38'—30"	id.	» 19°—40'— »	id.
La pointe du sud (*de Fuencaliente*).	» 28°—28'— »	id.	» 19°—49'— »	id.
La pointe de l'ouest (*Punta-Gorda*).	» 28°—45'— »	id.	» 19°—57'—30"	id.
Le mouillage de *Tazacorte*.	» 28°—39'—30"	id.	» 19°—54'— »	id.

La reconnaissance hydrographique de Borda, en 1776, avait donné les résultats suivans:

Le port principal (*Santa-Cruz de la Palma*)	par 28°—42'— »	de latit.	et 20°—6' —40"	de longit. O.
La pointe nord (*de Juan-Aly*), ...	» 28°—53'— »	id.	» 20°—15'— »	id.
La pointe de l'est (*Punta-Llana*)	» 28°—45'— »	id.	» 20°—4' — »	id.
La pointe du sud (*de Fuencaliente*)	» 28°—29'—30"	id.	» 20°—12'—30"	id.
La pointe de l'ouest (*Punta-Gorda*).	» 28°—47'— »	id.	» 20°—22'—30"	id.
Le mouillage de *Tazacorte*.	» 28°—38'— »	id.	» 20°—18'— »	id.
Ces positions portaient le centre de l'île	par 28°—43'—20"	id.	» 20°—15'— »	id.

(1) En continuant de désigner par *altitude* la hauteur absolue des montagnes au-dessus du niveau de la mer, nous adoptons l'heureuse innovation de M. le baron Costaz, qui a le premier proposé ce mot parfaitement en harmonie avec ceux de *longitude* et de *latitude*. L'emploi que l'on a fait depuis de cette dénomination, dans des mémoires importans lus à la Société de géographie, en a consacré l'usage. M. Alex. Donnet, dans son *Coup-d'œil sur la Chorographie de l'Espagne et du Portugal* (Voy. le *Spectateur militaire*, 93e livraison), en admettant aussi le mot *altitude*, a fait observer avant nous combien il importait de conserver la symétrie dans les nomenclatures scientifiques.

(2) Voyez précédemment, p. 28.

Celles dont nous avons fait usage, pour la construction de notre plan, correspondent presque toutes avec les déterminations de Borda, ou du moins en diffèrent très-peu. Pourtant le tracé de côtes reproduit dans son ensemble la forme que Lopez avait déjà assignée à l'île. Cette variante ne doit pas surprendre : les cinq points de littoral, dont Borda détermina la position, laissaient entre eux de trop grandes lacunes pour en détruire tous les autres contours. Le manque d'élémens se laissaient voir au premier coup-d'œil sur les cartes de M. Borda, soit par le peu de détails des côtes, soit par la régularité des lignes qui joignent les positions relevées pendant la campagne de l'Espiègle et de la Boussole. D'après les renseignemens qui nous ont été communiqués et nos propres explorations, nous croyons nous être beaucoup plus rapprochés de la vérité en rendant à l'île les formes qu'on lui donne dans la plupart des cartes espagnoles, nous maintenant toutefois dans les limites fixées par les hydrographes français. Cette observation, que nous avons déjà faite pour Ténériffe et la grande Canarie, est aussi applicable aux autres îles de ce groupe.

Description. L'île de Palma est de forme assez régulière, et se prolonge du nord au sud sur un espace d'environ dix lieues. Sa plus grande largeur, prise d'est à ouest vers la partie septentrionale, est d'un peu plus de six; mais elle diminue ensuite en descendant vers le midi, et n'en a guère plus de quatre d'un côté à l'autre entre le port de *Santa-Cruz de la Palma* et la plage de *Tamonca*; plus bas, en se rapprochant de *Fuencaliente*, les deux bandes du littoral se resserrent encore davantage.

Les principales saillies de l'île sont : La pointe de *Juan-Aly*, au nord; celle de *Fuencaliente*, au sud; celle de *Barlovento*, au nord-est; et *Punta-Gorda*, au nord-ouest.

Les côtes occidentales présentent bien moins de sinuosités que celles de l'est; elles s'étendent vers le sud en une ligne assez régulière

et légèrement ondulée. Sur le milieu de ce prolongement, une échancrure du littoral signale le petit mouillage de *Tazacorte*, situé à l'embouchure du ravin de *las Angustias*, et abrité des vents du nord par la pointe de *Juan-Grage.* Du côté de l'orient, au contraire, *Gaviota*, *Barlovento*, *Punta-Llana*, la *Sancha*, *Bajamar*, *El Ganado* et *Tigalate* sont autant de saillies qui dessinent les différentes inflexions du rivage. A partir de la pointe de la Sancha, la côte se recourbe en arc jusqu'à la pointe de Baxamar pour former une baie, au fond de laquelle se trouve le port principal et la capitale de l'île *Santa-Cruz de la Palma.* On peut mouiller en face de la ville sur un bon fond par 15 et 20 brasses.

L'escarpement des montagnes du côté de la mer rend l'île presque inabordable sur la majeure partie de ses contours; ce n'est que vers le sud-ouest qu'on rencontre quelques plages accessibles. Les montagnes qui se prolongent au midi s'affaissent insensiblement: il résulte de cette modification dans la structure orographique beaucoup moins d'inclinaison le long des versans maritimes de cette bande; le rivage n'est plus bordé de falaises escarpées comme sur la côte du nord et du nord-est, ni coupé par de grands ravins, et de la pointe de Fuencaliente, en remontant vers Tazacarte, on peut débarquer sur trois points différens, la *Caleta de Zamora*, celle de *los Pajaros*, et le port de *Naos.*

La première description de Palma est due aux aumôniers de Béthencourt; mais les historiens de la conquête ne donnèrent que de vagues renseignemens, leurs compagnons n'ayant pu pénétrer dans l'intérieur de l'île. Toutefois, nous citerons ce qu'ils ont écrit sur ce sujet (1).

---

(1) « L'isle de Palma, qui est la plus avant d'un costé de la mer océane, est plus grande qu'elle ne » se montre en la carte, et est très-haute et très-forte, garnie de grands bocages de diverses conditions, » comme de Pins et de Dragonniers portant sang de dragon, et d'autres arbres portant laict de grande

La description topographique et statistique que Viera a insérée dans ses *noticias* (1) est fondée au contraire sur une connaissance exacte du pays. Suivant sa coutume, le savant chanoine y énumère en détail les villes, les bourgs, les hameaux et leurs distances respectives, les juridictions, paroisses, chapelles et monastères, enfin leurs productions, la qualité des terrains et l'état progressif des populations. Nous nous sommes réservés de résumer ces données dans un tableau général.

Ce qui frappe le plus en parcourant l'île de Palma, c'est sa hauteur extraordinaire comparativement à la petite étendue de sa surface, car ses côtes n'embrassent dans tous leurs contours qu'une circonférence de vingt-huit lieues, et pourtant le point culminant de la montagne atteint une élévation de 7234 au-dessus du niveau de la mer. Cette altitude, qui dépasse celle du glacier de *Tuque-Rouye* de la chaîne des Pyrénées, paraît encore bien plus considérable, lorsque, placée sur la cime du pic de *los Muchachos*, le voyageur aperçoit d'une part les rochers qui bordent le littoral, et de l'autre l'immense cratère de la *Caldera*, dont la profondeur est d'environ 5000 pieds. « *Ce gouffre effrayant*, a dit M. de Buch, *rend l'île de Palma une des plus remarquables de l'archipel canarien; aucune ne montre aussi bien la forme primitive des îles basaltiques, aucune ne permet de pénétrer aussi profondément dans son intérieur. Où pourrait-on trouver rien d'aussi prodigieux? Où existe-t-il un cratère aussi gigantesque dans ses développemens, et autour*

» médecine, et de fruictages de diverses manières, et y court bonnes rivières parmy, et y sont les terres » bonnes pour tous labourages et bien garnies d'herbages. Le païs est fort et bien peuplé de gens; car il » n'a mie esté foullé comme les autres païs ont esté. Ils sont belles gens et ne vivent que de chair : et » est le plus délectable païs que nous ayons trouvé ès isles de par-deçà, mais il est bien a desmain, car » c'est la plus lointainne isle de terre ferme. Toutefois il n'y a du cap de Bugeder, qui est terre ferme » des Sarrasins, que cent lieues françoises, et aussi c'est une isle où il y a fort bon air, ne jamais volon- » tiers on n'y est malade, et les gens y vivent longuement. » (Bontier et Le Verrier. *Hist. de la prem. descouv. et conqueste des Can* chap. LXVI. p. 123.)

(1) Voy. tom. III. p. 494 et suiv.

duquel les rochers viennent dévoiler à l'observateur, sur une élévation aussi extraordinaire, la nature des masses cachées sous le sol qu'il foule à ses pieds? (1) » En effet, Palma se présente encore aujourd'hui au géologue telle qu'elle fut à son origine, c'est-à-dire, creusée jusque dans ses fondemens par un des plus grands cratères connus. Le fond de cet abîme est à 2257 pieds au-dessus de l'Océan, son diamètre est d'environ deux lieues, le cercle de montagnes qui l'entoure constitue un massif puissant, qu'une éruption sous-marine du premier ordre fit surgir du sein des mers: cette masse, en s'affaissant vers le centre, donna naissance à la Caldera. Ce fut probablement à l'époque de cette tourmente, et au moment qu'apparut à la surface des eaux cette épouvantable formation, que les forces volcaniques, réagissant autour du foyer, se firent jour par un des flancs de la montagne et produisirent le ravin de *las Augustias*, gorge profonde qui débouche sur la côte du sud-ouest, et coupe ainsi le grand massif de l'île en deux parties depuis le centre jusqu'au rivage.

L'énorme masse qui se souleva en enveloppant la Caldera, se crevassa de toute part; de longues déchirures vinrent accidenter les pentes de la montagne, en rayonnant depuis le pourtour extérieur de la cavité centrale jusque sur le littoral. Telle est sans doute l'origine de ces *barrancos* si rapprochés, et dont la profondeur est étonnante sur les versans les plus escarpés, mais qui finissent par disparaître dans la partie de l'île dont l'élévation n'offre plus rien de bien remarquable.

L'action volcanique qui a manifesté sa puissance dans la Caldera et ses alentours dût s'affaiblir en s'éloignant de ce foyer. C'est à cette cause qu'il faut attribuer l'affaissement progressif des montagnes à mesure qu'elles se prolongent vers le sud pour se

---

(1) *Physic. Besch. der. Can. Ins.* p. 284 et 292.

terminer à la pointe de *Fuencaliente*. Elles forment alors une petite chaîne rattachée aux grandes masses qui flanquent la Caldera, et divisent la partie de l'île qu'elles parcourent en deux régions distinctes, celle du sud-est et celle du sud-ouest. Toutefois ces montagnes secondaires n'ont pas été exemptes de bouleversement; un peu au-dessous de leur point de départ, les crêtes ne conservent déjà plus qu'une élévation de 4255 pieds; plus bas, vers le midi, elles s'aplatissent en forme de col, et leur altitude atteint à peine 2800 pieds, mais bientôt elles se relèvent plus loin en deux sommités séparées, le pic de *Bergoyo* ou *Tihuya*, et le cône sulfureux qui domine *Fuencaliente*. Ce fut le long de cette ligne, que, dans des temps modernes, les feux souterrains s'ouvrirent de nouvelles issues et ravagèrent la contrée voisine.

Lorsque la nature eut achevé ce grand travail, et qu'après plusieurs siècles de repos, l'île put recevoir des produits d'un autre ordre, les plantes s'emparèrent de cette terre volcanisée pour s'y distribuer suivant les expositions, la température des lieux et la nature du sol. Une végétation aux formes africaines vint garnir le littoral et les coteaux adjacens, les berges des ravins se couvrirent d'espèces variées, et une ceinture de forêts s'étendit sur les versans des montagnes. Au-dessus de cette régions de Lauriers, de Fougères et d'arbres verts, dominèrent les Bruyères; plus haut, des Pins robustes régnèrent presque seuls, et, sur les crêtes arides de la *Cumbre*, quelques plantes clairsemées rappelèrent la végétation alpine. La Caldera même eût sa part dans ce second âge de création; mais, au fond de cet abîme, les végétaux ne se groupèrent plus d'après la loi commune. L'égalité de température, l'inclinaison et l'escarpement des pentes, tous les accidens du terrain, en un mot, semblèrent se réunir dans cette enceinte pour y produire la plus singulière des anomalies dans l'ordre des distributions. La confusion des productions végétales au milieu de la Caldera,

en s'harmonisant avec le bouleversement du sol, a fait de ce site un des plus curieux du globe (1).

Tandis que les plantes commençaient à couvrir le pays, les eaux jaillissaient de différens points; ensuite la végétation, devenue plus puissante, attira sur l'île une plus grande masse de vapeurs, et les sources alimentées s'échappèrent en torrens par les gorges de la montagne. Ce fut ainsi que prirent naissance au fond du cratère central les ruisseaux de l'*Agua-Buena* et de l'*Agua-Mala*: réunis en masses d'eau qui se précipitaient des berges environnantes, ils durent former d'abord un grand réservoir dont l'existence est antérieure à notre ère, si nous nous en tenons à la relation de Pline. Ce lac ayant rompu ses digues par le ravin de las Augustias, il s'établit alors un cours d'eau naturel, qui, utilisé de nos jours, va fertiliser les plateaux agricoles d'*Argual* et de *Tazacorte*.

Cette terre, qui dans son principe n'avait présenté qu'une masse bouillonante et difforme, se reconstitua sous de nouveaux élémens: rafraîchie par une végétation toujours renaissante, délayée par les infiltrations des sources et des eaux pluviales, elle prit un autre aspect. Bien qu'éloignée du continent et une des dernières de l'archipel qui s'y rattache, l'île, en devenant habitable, ne pouvait rester long-temps sans maîtres. Une race d'hommes partis de la chaîne de l'Atlas, selon les inductions les plus vraisemblables (*voy.* Part. hist.), aborda aux Fortunées, se répandit de proche en proche, et vint occuper cette terre vierge. Les Guanches, en adoptant leur nouvelle patrie, la nommèrent *Benahoave* (mon pays), et ce mot seul, qui rappelle leur droit de priorité, dit bien plus que tous

(1) Dans la partie de cet ouvrage qui traite de la *Géogr. botanique* (voy. tom. III. première partie, p. 25, 66 et suiv. p. 144 et 145), nos observations sur la Caldera de Palma complètent les renseignemens que nous donnons ici. (Voy. aussi précédemment p. 12 et 13 de la part. *Géogr. descrip.*, l'Appendice que nous insérons à la fin de cette description, et les pl. 9. V et VI de notre Atlas.)

les actes de possession. Ces peuples pasteurs et guerriers, conduits sans doute par des chefs de tribus, arrivèrent avec leurs troupeaux, et s'installèrent dans les endroits les plus propices à leurs besoins. Le pays fut subdivisé en douze districts ou principautés dont l'histoire a heureusement conservé les dénominations.

1° Vers la bande occidentale et sur le revers méridional de la Caldera, les districts d'*Aridane*, de *Tihuya* et de *Tamanca*.

2° Sur la bande orientale, ceux d'*Abenguareme*, de *Tigalate*, de *Tedote*, de *Tenagua* et d'*Adeyahamen*.

3° Sur la bande du nord et du nord-ouest ceux de *Tagaragre*, de *Galgen* et d'*Hiscaguan*.

4° Enfin, au centre de l'île et dans les profondes anfractuosités de cette Caldera que la végétation avait revêtue d'une si riche parure, s'établit le chef des tribus (1). Ce district, qui, par sa position, commandait à tous les autres, reçut le nom d'*Ecero* ou *Acero*; et le plateau de *Tabouventa*, situé au milieu de son enceinte inexpugnable, fut alors la capitale de l'île.

Les paisibles possesseurs de *Benahoave*, conservaient depuis longtemps leur indépendance, lorsque, vers la fin du quinzième siècle, les Espagnols, conduits par Alonzo de Lugo, et déjà maîtres de la plus grande partie des îles Fortunées, vinrent les chasser de leur pays pour s'y établir par droit de conquête. Cette époque fut le prélude d'une statistique nouvelle : un autre ordre de choses vint remplacer celui qui avait prévalu jusqu'alors; la religion, les lois, les coutumes, les mœurs, le langage, tout changea avec l'occupation des vainqueurs. L'influence dominatrice de ces heureux aventuriers fit mouvoir tous les ressorts de l'existence sociale, et l'industrie européenne, excitée par les avantages que lui offrait la nature du climat et du sol, changea bientôt la face du pays. Les

(1) Abr. Galindo. Mss.

progrès furent rapides : à mesure que de nouveaux colons accouraient du dehors pour exploiter les terrains conquis et avoir droit à d'autres répartitions, un redoublement d'activité venait accroître les ressources ; en peu d'années les cultures prirent une grande extension, et la végétation indigène, refoulée sur les hauteurs ou dans les gorges les plus anfractueuses, céda le pas aux plantes introduites. Les coteaux maritimes susceptibles d'être exploités, les vallées et les plateaux furent mis en rapport; le territoire d'*Argual* et de *Tazacorte*, dont les conquérans s'étaient d'abord emparés, se couvrait de cannes à sucre, tandis que les Mûriers, les Amandiers et d'autres arbres utiles se multipliaient plus haut dans la belle vallée d'*el Paso*. En même temps, les vignobles s'étendaient aux alentours de *Mazo*, des deux *Breñas* et de *Buenavista*, dans les anciens districts de *Tigalate* et de *Tedote*. Vers la partie septentrionale de l'île, les Bananiers, les Orangers, les Citronniers et plusieurs autres végétaux jusqu'alors étrangers à la contrée, reproduisaient sur les bords de la mer les paysages des tropiques. L'inaccessible Caldera resta seule en dehors de cette révolution agricole; ce district désert ne fut plus fréquenté que par les bergers des bourgs environnans; ceux de *Tixarafe* et de *Time*, dans l'ancienne principauté d'*Hiscaguan*, y pénétrèrent par le défilé d'*Adamacansis* (1) et vinrent y parquer leurs troupeaux; les habitans d'*Argual* et de *los Llanos*, situés au contraire sur la rive droite du ravin de las Angustias, s'internèrent dans les sinuosités de cette gorge et arrivèrent jusqu'à la Caldera en franchissant le *Paso del Capitan* (2).

Tandis que tous les efforts des colons étaient dirigés vers l'agriculture, et que l'accroissement des produits ouvrait les sources de la prospérité publique, une administration non moins active fon-

---

(1) Voy. part. *Géogr. botan.* p. 66. (note.)
(2) Autre défilé par lequel Alonzo de Lugo pénétra dans la Caldera. Voy. *Part. hist.*

dait partout des établissemens, et élevait de nouveaux édifices. La division territoriale fut changée, treize paroisses vinrent remplacer les douze principautés. Parmi ces chefs-lieux, trois conservèrent leurs anciens noms *Mazo*, *Guarafia* et *Tixarafe*.

Mazo, dont nous avons fait connaître plus haut la position, avait fait partie du cercle de Tigalate.

Guarafia (*la mas quebrada y aspera tierra del mundo*, selon l'expression de Viera), est un pays scabreux, coupé par de nombreux ravins. Ce canton, qui se trouvait enclavé auparavant dans la principauté de Galgen, est presque entièrement couvert de forêts de Pins comme tous ceux du nord de l'île.

Tixarafe, située au nord-est, dépendait du cercle d'Hiscaguan. Le territoire de ce district est fertile en blé, mais la majeure partie n'est pas susceptible de culture à cause des accidens du sol. Bien avant d'arriver à Tixarafe, le *Time* apparaît comme une immense muraille, et ce n'est pas sans danger qu'on franchit les précipices qui bordent cet escarpement. *Aguatar* et *Tinixara*, deux hameaux de cette juridiction, ont aussi conservé leur nom guanche.

Les autres paroisses, distribuées dans le nord de l'île, furent *Punta-Gorda*, *los Sauces*, *San Andrès* et *Barlovento* que dominent les cimes escarpées de la Cumbre (1). On trouve dans ce dernier canton le *Caldera de Taburiente*, vaste cratère dont le fond, devenu fertile, est arrosé par des sources abondantes, et pourvoit de pâturage toute cette partie de l'île.

Sur la bande du sud-ouest, le bourg de *los Llanos* réunit dans ses environs les meilleurs terrains de Palma. La bande de l'est fut occupée par les paroisses de *Punta-Llana*, de *las Nieves*, de *Buena-*

---

(1) Ces cimes, dont M. de Buch a évalué l'altitude, forment l'arête des montagnes de la Caldera. Du côté du sud-est, le *Pico del Cedro* s'élève jusqu'à 6,803 pieds ; au nord apparaît le *Pico de la Cruz* à 7,082 pieds, et une lieue plus loin domine le *Pico de los Muchachos* à 7,234 pieds au-dessus du niveau de la mer.

vista, de *Breña-Alta* et de la *Ciudad*. De ces cinq dernières, Buenavista, située à 925 pieds au-dessus de niveau de la mer, se recommande par la douceur de son climat, la fertilité du sol et l'aspect pittoresque de sa campagne. Avant d'arriver sur ce plateau, on s'arrête avec plaisir au morne de la Conception pour jouir d'un des plus beaux points de vue de la contrée. Le panorama de Santa-Cruz de la Palma, que l'on domine, se développe dans ses moindres détails; on aperçoit toute la côte orientale depuis Barlovento, jusqu'à Baxamar, tandis qu'à l'horizon Ténériffe et Gomère, séparées par un canal étroit, semblent presque se joindre. Au-dessus de Buenavista, les vignobles prospèrent aux alentours du village de *Breña-Alta*, et les cultures ne s'arrêtent qu'à 1620 pieds; plus haut, les forêts garnissent encore toutes les pentes de la montagne.

Santa-Cruz de la Palma, qui prend le titre de *Ciudad*, est située sur la côte de l'est. Cette ville s'érigea en capitale dès sa fondation, et vit se grouper sur les escarpemens de son littoral, les gothiques demeures des conquérans. Sa baie, par son heureuse situation, était destinée, comme celle de Sainte-Croix de Ténériffe, à devenir une des principales échelles du commerce de l'Amérique. Les bâtimens européens ne tardèrent pas à fréquenter ce mouillage; plus tard, on y établit des chantiers de construction, et les forêts de l'île fournirent des matériaux pour la marine marchande. A l'occident, le petit port de Tazecorta eut aussi ses caboteurs, et, vers le point méridionale, les eaux thermales de Fuencaliente, connues sous le nom de *Fuente-Santa*, fontaine sainte, attirèrent long-temps dans ce canton de riches cultivateurs. Viera assure qu'on y accourait des îles voisines et même du continent; mais les feux souterrains, concentrés dans la chaîne des montagnes qui s'étend vers le sud, vinrent ravager cette contrée fertile. En 1677 (1), après des

(1) C'est par erreur qu'on a indiqué sur la carte (voy. notre Atlas) la date de 1766.

éruptions réitérées, accompagnées de violentes commotions, la *Fuente-Santa* disparut sous les scories et les cendres. Déjà, en 1585, des torrens de lave, sortis du cône de *Tocande*, avaient envahi la vallée d'*el Paso*, située sur le revers occidental du col de la Cumbre.

Malgré ces désastres, Palma se distingua toujours des autres îles du groupe par l'activité et l'industrie de ses habitans, les progrès de sa marine marchande, l'étendue de son commerce et la variété de ses productions, dont les principales consistent en soie (1), sucre, vin, eau-de-vie, résine et bois de construction. En 1491, lorsqu'Alonzo de Lugo entreprit la conquête du pays, il débarqua à Tazacorte avec 800 hommes. Après ses succès, les émigrations de la Flandre vinrent peupler l'île de familles laborieuses. Pendant les premières années, cette population, réunie à quelques centaines d'indigènes que les vainqueurs avaient épargnés pour s'en servir comme des esclaves, s'accrut rapidement. Les données de Viera (2) nous apprennent qu'en 1668, c'est-à-dire 177 ans après la conquête, Palma contenait déjà 13,892 habitans; en 1768, ce chiffre s'élevait à 19,195; en 1789, il dépassait 20,000 ames; le dénombrement de 1805 le portait à 28,878, et celui de 1824 à 29,683. Ainsi, en 1768, la population de cette île s'était déjà augmentée de 5303 ames dans l'espace d'un siècle, et cinquante-six ans après cet accroissement avait presque doublé.

---

(1) On fabrique plusieurs genres d'étoffes de soie dans l'île de Palma : une partie sert à l'usage des habitans ; le reste est expédié à la Havane.

(2) Voy. Viera. *Noticias de la Hist. gen. de las isl. Can.* tom. III. p. 116 et 501.

APPENDICE

A LA DESCRIPTION DE L'ILE DE PALMA.

Le 25 septembre 1815, M. Léopold de Buch visita la Caldera de Palma, accompagné de Christian Smith, professeur de botanique à l'Université de Christiania; quelques jours après, les deux voyageurs gravirent les pentes extérieures de l'île pour atteindre les cimes escarpées qui dominent le cratère central. En 1830, nous visitâmes la même contrée; le 30 mai, nous pénétrions aussi dans cette enceinte profonde, long-temps ignorée des naturalistes, et que notre devancier venait de faire connaître sous les rapports géologiques. En lisant l'ouvrage de M. de Buch, à notre retour en Europe, nous avons pu juger de son exactitude; les savantes considérations qui forment le texte du cinquième chapitre ont été pour nous une source d'agréable souvenir, et sauf quelques faits de détails qui auront échappé sans doute aux rapides observations du voyageur, tout ce qu'il a écrit sur l'île de Palma nous a paru plein d'intérêt et de précision. Nous allons extraire ici quelques passages de sa relation, afin que nos lecteurs puissent apprécier la part qu'ils doivent lui faire dans la masse des connaissances acquises sur l'archipel des Canaries.

« Santa-Cruz, capitale de Palma, est située sur la côte orientale en face de Ténériffe, et à peu près » vers l'endroit où la partie ronde de l'île commence à suivre une autre direction pour se terminer en » pointe. Cette plage escarpée laisse à peine l'espace nécessaire pour la ville ; les rues et les places sont » régulièrement bâties, et s'élèvent en terrasses les unes au-dessus des autres. A la sortie de Santa-Cruz, » le chemin est très-rude, et la montée qu'il faut gravir continue sans interruption l'espace d'une lieue » jusqu'à Buenavista. Là, les montagnes forment un petit plateau élevé de 925 pieds au-dessus du

» niveau de la mer. Plus loin, les pentes reprennent leur rapidité, et deux beaux villages, *Breña-Baja* » d'abord, et ensuite *Breña-Alta*, ont profité de leur heureuse situation pour réunir dans leurs alentours » les plus riches cultures. A cette hauteur, la végétation est encore très-active, les versans des monta- » gnes sont couverts de Figuiers-d'Inde (*Opuntia Ficud Ind.*), les Palmiers croissent jusque sur le sommet » des collines environnantes, et les vignobles garnissent toutes les pentes jusque sur la lisière des forêts » à l'altitude de 1,620 pieds. Mais bientôt un profond ravin vient isoler cette campagne et la séparer des » crêtes arides de la Cumbre, dont les hautes crêtes entourent la Caldera et se prolongent vers la pointe » méridionale de l'île. Toute cette région est sans culture; des forêts vierges la recouvrent encore en » grande partie; les Lauriers végètent jusqu'à la hauteur de 3,556 pieds; à 3,916 on rencontre encore des » Ilex et des Fayas (*Ilex Perado* et *Myrica Faya*); au-dessus, ce ne sont plus que des Bruyères. Ces » bois touffus ne permettent guère d'observer la constitution du sol. Le chemin de la Cumbre conduit sur » la cime de la montagne, et l'on atteint alors l'altitude de 4,255 pieds. On franchit en quelques pas » la crête saillante, qui forme la ligne de partage des deux versans, pour descendre aussitôt par une » pente rapide du côté de l'ouest. Bien que ces montagnes forment un système à part, elles se rattachent » à celles de la Caldera, dont les cimes les dominent de plus de 2,000 pieds. Vers le sud, la Cumbre s'a- » baisse de nouveau pour former un col dont la hauteur absolue n'a que 2,800 pieds, puis, se déviant » un peu vers l'ouest, elle se relève en deux montagnes séparées. Un peu au-dessus du sol, on aperçoit » un énorme cône volcanique dont le cratère est ouvert à l'ouest. Ce fut de cette bouche que déborda, » en 1585, la grande coulée de lave qui traversa la vallée del Paso, en suivant son cours jusqu'à la mer. » Un Pin antique, sur lequel on a placé l'image de la Vierge (le Pino santo), s'élève à l'entrée de la » vallée. L'altitude de cette station est de 2,727 pieds. A partir de ce point, les pentes deviennent moins » rapides, et l'on arrive bientôt au milieu d'un petit bois d'Amandiers qui entoure le village del Paso, » dont la hauteur est de 1,980 pieds. Des bosquets de Figuiers, d'Orangers et de Grenadiers, où volti- » gent en chantant des milliers de serins, des habitations éparses dans la campagne, des Vignes qui » s'étendent en guirlande sur le penchant des collines, tel est l'aspect de la vallée de la Lavanda (ou » del Paso). Une seconde pente conduit vers Argual, qu'on découvre au bord d'une belle plaine, où l'on » cultive la canne à sucre; plus bas apparaissent les maisons de Tazacorte et les plantations de ce bourg.

» Les sommets de l'île sont fendus depuis la Caldera jusqu'à la mer en un profond barranco qui dé- » bouche près de Tazacorte et permet d'apercevoir, entre ses deux berges, l'intérieur du grand cratère. » Les rochers se dressent depuis le fond de la Caldera jusqu'au bord supérieur; la Cumbre (la haute » région), au lieu de former une chaîne continue, se creuse intérieurement; les berges de la Caldera » se présentent avec tous les caractères des gorges des Alpes, et le vide qu'elles renferment s'étend jus- » qu'aux plus profondes cavités de l'île. Le ravin qui sort de ce gouffre se nomme *Barranco de las An- » gustias*; le bourg d'Argual est situé sur le bord méridional à 894 pieds au-dessus du fond. Les flancs » du barranco sont à pic comme seraient les parois d'une grande fissure; un ruisseau considérable coule » dans cette gorge en bouillonnant à travers d'énormes blocs de rochers. A mesure qu'on avance, les » passages deviennent plus dangereux, les masses qui se pressent d'un bord à l'autre sont d'un aspect » majestueux; on se croirait dans les grandes Alpes; telle est, en effet, la vallée de Schœllenen au Saint- » Gothard ou bien la Via-Mala dans les Grisons.

» Au point où les rochers sont le plus rapprochés, les ruisseaux de l'*Agua-Buena* et de *l'Agua-Mala*, » sortis de la Caldera, coulent dans deux canaux différens, et vont grossir plus bas le torrent principal. » On est alors parvenu dans la plus grande profondeur du ravin, et le sol, qui se relève bientôt rapi- » dement, ramène sur les rochers basaltiques de l'intérieur de la Caldera. Cette enceinte s'offre tout- » à-coup au voyageur comme celle d'Urseren par le défilé de Schœllenen ; il n'y manque que les villages » et les cultures. Des rochers inaccessibles de plusieurs milliers de pieds d'élévation cernent la Caldera » de toute part (1) ; au pied de ces escarpemens, des éboulemens accumulés ont formé une pente plus » douce que recouvrent maintenant des forêts de Pins, de Lauriers, d'Ardisiers, d'Ilex et de Fayas ; tout » le sol est garni de Fougères (*Pteris Aquilina*). » (Extrait du *Phys. Besch. der. Can. Ins.* pag. 284 et suiv. (2).)

Dans un autre passage de sa relation, M. de Buch s'exprime en ces termes sur la végétation de la Caldera.

« Nous ne vîmes pas de Palmiers dans cette enceinte. Le fond de la Caldera, qui est à 2,257 pieds » au-dessus du niveau de la mer, est déjà trop élevé pour que ces arbres puissent s'y développer, et » pourtant, à notre grande surprise, nous y trouvâmes le *Cacalia Kleinia.* »

Nous devons ici relever une erreur de M. de Buch. Les Palmiers croissent dans la Caldera : lorsque nos guides nous conduisirent sur le plateau de Taboaventa, ils nous firent remarquer un rocher voisin qui se dressait sur plusieurs assises jusqu'à une grande hauteur. Ce fut sur les saillies de cette pyramide de basalte que nous aperçûmes des Palmiers entourés de Pins robustes, de Lauriers, de Bruyères et d'autres arbres (*voy.* notre atlas, pl. 9). L'existence des Palmiers dans la Caldera nous était connue avant notre excursion ; les gens du pays nous en avaient parlé, et Viera n'avait pas oublié de citer le fait dans son ouvrage. Voici ce qu'il en dit : « Ecero est un vaste cratère entouré de montagnes escarpées. Au

---

(1) « Lorsqu'après avoir monté pendant trois heures la gorge étroite de las Angustias, dit autre part » M. de Buch, on pénètre dans la Caldera, et que l'enceinte de ces immenses rochers coupés à pic s'ou- » vre sous les pieds du voyageur, on jouit alors d'un spectable sublime et que peu de pays au monde » peuvent retracer. » (Voy. même ouvrage, p. 29.)

(2) Cet extrait est une analyse de la description de l'île de Palma qui fait partie du v[e] chapitre de l'ouvrage cité.

» pied des berges qui ferment ce cirque; le fond a deux lieues de » diamètre, et les Palmiers, les Dragoniers, les Pins, les Genêts » et les Bois de rose (*Convolvulus scoparius*) le garnissent de toute » part (1). »

Les observations géologiques qui occupèrent plus spécialement M. de Buch dans son excursion à la Caldera, l'auront conduit probablement dans d'autres endroits que ceux que nous visitâmes. Une seule journée ne suffit pas pour explorer toute cette localité, et, suivant les sentiers qu'on choisit, il faut se priver de parcourir une partie de l'enceinte. Croire qu'au milieu de cet entassement de rochers et du désordre de la végétation, il n'y a pas de Palmiers, parce qu'on n'en a point vu, est donc une erreur bien excusable; mais laisser ignorer l'existence de ces arbres après les avoir observés nous-mêmes, surtout lorsque les rapports des habitans et les documens historiques nous avaient prévenus de leur présence, serait bien moins pardonnable. Qu'on ne se méprenne pas sur le motif de nos remarques; en détruisant l'assertion de M. de Buch, nous avons voulu seulement constater un fait intéressant pour la géographie botanique.

Nous continuerons à extraire de l'ouvrage de notre devancier les passages qui nous ont paru réunir les notions les plus importantes sur l'île de Palma et son immense cratère.

« La Caldera, dit-il, constitue le grand axe de Palma; les bords de l'île se développeraient presque » circulairement autour de cet axe, si un prolongement de montagne du côté méridional ne venait mo- » difier cette structure. Glas a supposé à la Caldera deux lieues de diamètre dans chaque sens. Cette » évaluation est assez juste; toutefois les dimensions du nord-est au sud-ouest nous ont semblé dé- » passer les autres. Aucun volcan dans le monde n'offre un vide aussi considérable; dans aucune île il » n'existe un cratère de soulèvement d'une telle circonférence et d'une aussi étonnante profondeur.

---

(1) « *Ecero* es una vasta Caldera, formada de una cordillera de cerros escarpados, cuyas laderas ter- » minan en un fondo de dos leguas de diametro, todas vestidas de *Palmas*, Dragos, Pinos, Laureles, » Retamas, Leña-Loel, etc. » (*Noticias de la Hist. gen. de las isl Can.* tom. II. p. 153.)

« On tenterait vainement de monter du fond de la Caldera vers la crête, ou de descendre de cette » haute région dans le fond. Pour parvenir au sommet, il faut gravir la montagne par le circuit exté- » rieur ; alors cette ascension se fait avec facilité. Quoique escarpés et très-fatigans, les sentiers qui » conduisent sur la crête, à partir de Santa-Cruz de la Palma, sont sans dangers, et l'on ne se doute- » rait pas de l'immense hauteur à laquelle on s'est élevé si l'on n'en avait été prévenu par la transition » graduelle des différentes régions végétales qu'on a traversées, et par leur disparition successive à mesure » qu'on s'est rapproché des bords supérieurs de la Caldera. Cette arête est accidentée par trois pics, » savoir : *el Pico del Cedro* dont l'altitude est de 6,803 pieds, et, vers le nord, par ceux de *la Cruz* et de » *los Muchachos*, l'un élevé de 7,082 pieds, et l'autre de 7,234 au-dessus du niveau de la mer. L'aspect » de la Caldera n'est pas moins frappant lorsqu'on est placé sur un de ces trois points ; on embrasse alors » d'un seul regard son épouvantable profondeur. Le fond de cet abîme est élevé de 2,257 pieds. Les ro- » chers verticaux, qui ferment l'enceinte, forment jusqu'à leur sommet des escarpemens de 4,000 pieds » de hauteur.

» De nombreux ravins partent tous des bords extérieurs de la Caldera comme d'un même centre, » et ne dépassent pas ces points d'origine. A mesure que les crêtes de la montagne s'éloignent du grand » cratère pour s'avancer vers la pointe méridionale de l'île, les barrancos deviennent moins fréquens, » et leur profondeur n'est alors sensible que sur la côte. Ces phénomènes, tous liés par les mêmes rap- » ports, se rattachent à une même cause. Qu'est-ce en effet que la Caldera, sinon le grand foyer, le » cratère de soulèvement par lequel s'est fait jour la force sous-marine qui a élevé l'île à la surface des » eaux ? C'est ce qui explique l'égalité d'inclinaison des couches et des pentes extérieures. Toute cette » masse dut éclater sur son contour et se fendre en innombrables ravins, puisqu'elle s'étendit aussitôt » sur un espace bien plus considérable que celui qu'elle occupait auparavant au fond de la mer. De pa- » reilles crevasses sont rares loin du cône d'éruption, car les mêmes causes de rupture ne s'y font plus » sentir. Le ravin de las Angustias, cette longue déchire qui s'étend depuis le cratère jusqu'à la mer, » n'est pas particulier à l'île de Palma ; mais dans aucune île du globe ces rapports remarquables ne sont » aussi prononcés et sur une plus grande échelle que dans celle-ci. » (Extrait du *Phys. Besc. der. Can. Ins.* chap. v.)

DESCRIPTION
DE L'ILE DE LA GOMÈRE.

Etymologie. Viera a longuement commenté, dans son ouvrage (1), les différentes opinions des historiens sur l'origine du nom de la Gomère. Nous résumerons dans une courte analyse ce qu'il a écrit sur ce sujet.

Toutes les recherches du P. Abreu Galindo pour connaître la dérivation de ce nom furent infructueuses. Antonio Viana et Nuñez de la Peña, moins exacts et plus hardis, prétendirent que le nom de Gomère provenait de celui de *Gomer*, petit-fils de Noé. Nous avons déjà vu que ces auteurs s'étaient appuyés sur une origine aussi bizarre au sujet de Canaria.

Nebrixa, adoptant l'opinion de Léon l'Africain, qui cite les Gumeres ou Gomerites parmi les habitans de la chaîne de l'Atlas, « *Gumeri in montibus Mauritaniæ habitant* », suppose que ces peuples prirent possession de l'île de Gomère dans une de leurs émigrations, et qu'ils l'appelèrent de leur nom (2). Cette étymologie que Viera désapprouve nous semble plus probable que celle qu'il propose. « Ne pourrait-on » pas admettre, dit-il, que, par esprit de dévotion, Jean de Bethen- » court ou son lieutenant Gadifer de la Sale aient voulu placer cette » île sous la protection de saint Gomer en l'appelant Gomère. » Mais Viera ignorait sans doute que ce nom est antérieur à l'arrivée des

(1) Voy. *Noticias de la Hist. gen. de las isl. Can.*, tom. I, p. 58 et suiv.
(2) Voy. Nebrixa, lib. IV, décad. 1, cap. 3.

Normands, puisqu'on le trouve déjà sur les cartes manuscrites du quatorzième siècle (1). L'auteur des *Noticias* ne nous paraît guère plus fondé dans ses autres hypothèses (2), et sans nous arrêter davantage sur l'origine d'un nom qui peut-être n'ajouterait rien de bien important à l'histoire géographique du pays, nous passerons à des considérations d'un autre genre.

Configuration et gisement. Pendant la campagne d'exploration de 1776, le chevalier de Borda détermina les positions suivantes :

Le port de San-Sebastian	par la latitude de	28°—	5'—	40"	et la longitude de	19°—	28'.
La pointe du Nord	»	28°—	13'	»	»	»	»
La pointe du Sud	»	28°—	1'	30"	»	»	»
La pointe de l'Ouest	»	»	»	»	»	19°—	44'.

Les gisemens des quatre points principaux de la côte portaient le centre de l'île par 28°—7' de latitude nord, et 19°—36' de longitude occidentale du méridien de Paris.

Dans les cartes de Lopez, le port de San-Sebastian se trouve placé onze minutes plus à l'est, bien que le géographe espagnol se soit conformé aux données de Borda pour les autres positions.

Nous avons suivi dans notre carte générale les indications des hydrographes français. Quant à la forme et à la structure de l'île, nous nous en sommes rapportés aux renseignemens qui nous ont été communiqués, les circonstances nous ayant empêchés d'exécuter l'exploration que nous avions projetée. La configuration des côtes de la Gomère nous offrait des différences si extraordinaires dans les cartes du P. Feuillée, de Borda et de Lopez (3), que nous n'osions choisir d'abord, entre ces trois planimétries, celle que nous devions admettre. Il serait difficile,

(1) Voy. au Dépôt des cartes et plans, celles dont nous avons déjà fait mention précédemment.

(2) L'auteur des *Noticias* voudrait aussi que le mot *Gomère* provînt de *Gomme*, à cause du grand nombre d'arbres qui croissent dans l'île, et d'où découle la substance que les Espagnols ont appelée *Goma de Almacigo;* cette seconde désignation s'applique à l'espèce connue en botanique sous le nom de *Pistacia Atlantica*.

(3) Voy. les planimétries de cette île, pl. VIII de notre Atlas.

en effet, d'imaginer trois figures plus disparates : Feuillée alongeait l'île vers le nord, Borda l'arrondissait dans tous ses contours, et Lopez, traçant une espèce de quadrilatère, signalait quatre pointes bien distinctes et presque également éloignées les unes des autres. Nous avons adopté toutefois ce dernier tracé ; les connaissances pratiques des marins du pays ne nous laissent aucun doute sur l'existence des quatre saillies que Borda a indiquées dans sa relation, mais qu'il n'a pas fait sentir sur sa carte.

DESCRIPTION. « *L'isle de Gomère, à quatorze lieues par deçà* (de Palma), » *est très-forte isle en manière d'une trèfle, et le païs bien hoult et assez* » *plain, mais les baricaves y sont merveilleusement grandes, et est le païs* » *habité de grand peuple....., tout garny de Dragonniers et d'autres bois* » *assez, et de bestail menu, et de moult autres choses étranges qui seroient* » *longues à raconter.* » C'est ainsi qu'en 1403 les aumôniers de Bethencourt s'exprimaient dans leur vieux langage, et ces vagues notions résument toute la géographie de la Gomère jusqu'en 1764, que George Glas vint donner quelques nouveaux renseignemens. « La baie de » San-Sébastien est sûre, dit-il ; on peut y mouiller sur un bon fond » entre 7 et 15 brasses, mais il faut tenir le câble prêt à filer ; car, lors- » que le vent vient de terre, on peut facilement déraper. Au nord de » la baie, il y a une anse où les bâtimens de grand tonnelage peuvent » s'amarrer le long d'une côte escarpée, et même s'y caréner. La mer » est ordinairement très-tranquille dans cette seconde enceinte, et, » lorsque la houle empêche les bateaux de débarquer dans la baie, ils » peuvent toujours le faire sans risque dans l'anse qui communique » avec le port de San-Sébastien par un chemin de corniche fort étroit » et qu'on tient fermé pendant la nuit.

» L'île est riche en productions variées et peut se suffire à elle-même ; » ses forêts sont peuplées des mêmes arbres que celles de Ténériffe ; les » Pistachiers qui donnent la gomme (*Pistacia Atlantica*) y sont très- » abondans ; mais il n'y a pas de Pins ».

On peut déduire de cette dernière observation de l'historien anglais (1) la hauteur approximative des points culminans de la Gomère. Les montagnes de l'île ne doivent guère dépasser 4,000 pieds, car cette altitude représente pour Canaria, Ténériffe et Palma, la ligne de démarcation entre l'*Erica arborea* et le *Pinus Canariensis*. Il est à remarquer qu'il n'est pas fait mention non plus des Pins par les auteurs canariens, et qu'on ne trouve sur la carte de Lopez (2) aucune indication qui puisse faire soupçonner leur existence.

La description que nous allons donner de la Gomère est extraite en grande partie de l'ouvrage de Viera, auquel on doit, sans contredit, les renseignemens les plus circonstanciés (3).

Cette île est fertile, très-boisée, pourvue de sources limpides et du meilleur port de l'archipel. On trouve aussi le long de son littoral divers petits mouillages fréquentés par les caboteurs, et plusieurs plages de sable qui offrent des débarcadaires moins dangereux que dans les autres îles. Nous citerons principalement l'anse de *la Cueva del Conde*, le petit port *Mahona* au nord, *Puerto de Trigo* à l'ouest, et la plage *del Azucar*, la plus spacieuse de la bande septentrionale, où les habitans des vallées d'*Agulo* et de *Montoro* vont prendre leurs ébats pendant la belle saison.

L'intérieur du pays est en général très-montueux; tout le sol est fendu par des ravins d'une profondeur extraordinaire, et, bien que sa constitution géologique soit de nature volcanique comme celle des îles voisines, on n'y remarque aucune trace d'éruption moderne.

Le territoire est divisé en six districts, savoir :

1° San-Sebastian, capitale de la Gomère et chef-lieu du premier

---

(1) Voy. G. Glas, *Hist. Can. isl.*, p. 271.
(2) Voy. *Mapa de la isla de la Gomera*, par don Tomas Lopez; Madrid, 1780.
(3) Voy. *Noticias de la Hist. gén.*, tom. III, p. 88 et suiv.

district. Cette petite ville, dominée par trois montagnes (1), est située sur la côte orientale, près de la pointe du nord-est. Les hameaux compris dans sa juridiction sont :

El Barranco, *Laja*, *Ayamorna*, *Terduñe*, *Texiade*, *Pala*, *Mequesegue* et *Benchijigua*. Ce dernier, où les anciens comtes de Gomère avaient établi leur résidence, se trouve placé au centre d'une des vallées les plus pittoresques de l'île; trois immenses rochers bornent cette enceinte : l'*Agando*, l'*Aragigual* et l'*Aragerode*.

2° *Alaxero*, sur la côte du sud-est, à 4 lieues environ de la capitale, est le chef-lieu du second district. Les hameaux et cantons qui en dépendent sont : *Arasarode*, *Palmiarejo*, *Imada*, *Areguerode*, *Valle de la Negra*, *Magañas* et *Valle de Santiago*, que fertilisent les eaux réunies des vallons de *Benchijigua* et d'*Imada*.

Les Palmiers, qui abondent dans ce district, croissent confondus avec les arbres fruitiers de l'Europe.

Tagaragunche et *Chimpa* sont les deux montagnes les plus élevées des environs d'Alaxero; la culture des céréales s'étend le long de leur pente jusqu'à une grande élévation.

3° *Chipude*, chef-lieu du troisième district, est un des bourgs les plus considérables de la bande du sud. Cette juridiction embrasse quatre cantons, dont les hameaux sont cachés dans des gorges anfractueuses : *el Valle de gran Rey*, *el Valle de Herque*, *Herquito* et *Taguluche*, remarquable par sa belle cascade (2) et ses vergers.

La végétation la plus vigoureuse se déploie dans ce district qu'arrose le grand torrent d'*Ariñule;* de toute part s'élèvent des rochers escarpés qu'on désigne par des noms particuliers dérivés de la langue guanche (3).

---

(1) *El roque de San-Sebastian*, au nord ;
El Machal, au sud ;
El Lomo grande, au nord-est.

(2) La cascade d'*el Obispo*.

(3) *Chegueleches*, *Ajugar*, *Guariñes*, *Teguerguenche*, *Cherérepi*, *Garojona*, *Arguayada* et *Alcon de Ariñule*.

D'épaisses forêts couvrent toutes les hauteurs de Chipude, où se sont propagés les cerfs que Sancho Herrera-le-Vieux transporta d'Afrique.

4° A l'occident de la capitale, on rencontre *Hermigua* ou *Valle de Hermigua*. Ce chef-lieu du quatrième district est situé dans une vallée délicieuse entourée de hautes montagnes, d'où s'échappent plusieurs torrens considérables; le seul ruisseau de *Monfonte* fait tourner huit moulins. La canne à sucre était cultivée autrefois dans ce terroir; maintenant le pays est couvert de riches vignobles, de champs de Maïs, de Palmiers, de Bananiers, de Pommiers et d'un grand nombre de Mûriers noirs, dont les feuilles servent pour la nourriture des vers à soie.

Les hameaux et cantons compris dans le cercle Hermigua sont :

Lo de Juana, dont la singulière dénomination rappelle un des fiefs de Doña Juana de Bobadilla, comtesse de Gomère (1);

El Palmar, très-fertile en blé;

Montoro, abondant en pâturages;

Et *los Alamos*, renommé pour ses peupliers.

La montagne d'*Ansosa*, couverte de forêts vierges, est la plus élevée du district : la fontaine d'*el Pajarito*, que les cerfs préféraient à tout autre, coule sous ces beaux ombrages.

La population d'Hermigua et des quatre cantons qui en dépendent est de 1,690 habitans.

5° Le bourg d'*Agulo*, compris dans la juridiction d'Hermigua jusqu'en 1739, est le chef-lieu du cinquième district; trois hameaux, *Lepe*, *el Cabo* et *Piedra-Gorda*, se sont formés dans son voisinage. Tout ce pays est boisé et montueux; le *Cherepin* ou *Cherepe* et *las Rocas de Sobre-Agulo* sont les hauteurs qui le dominent.

6° *Valle-Hermoso*, éloigné de cinq lieues environ de la capitale, commande au sixième district. Cette petite ville, la plus importante de l'île

---

(1) Ab. Galind., Mss. *lo de Juana*, la propriété de Jeane.

après San-Sebastian, contient 1,700 ames. Elle est divisée en deux faubourgs par le ravin de *Moncayo;* les hameaux de sa juridiction sont:

Alaxera, dont le territoire est coupé par de grands Barrancos, la plupart avec cours d'eau.

Taso y Cubabia, pays presque inculte, bien que susceptible de produit.

Arguamul, fertile en vin et en arbres fruitiers.

Chegere, pays de bergers.

Observations. L'auteur des Notices sur l'histoire générale des îles Canaries donne à la Gomère huit lieues de long sur six de large, vingt-deux de circonférence et quarante-huit de surface. Ce dernier chiffre nous semble inexact si l'on comprend dans cette superficie toutes les pentes résultantes du grand nombre de montagnes isolées.

Les sources abondantes qui arrosent le pays ont contribué à sa fertilité. Les habitans ont profité de ce bienfait pour varier les cultures suivant la nature des lieux, et les étendre dans tous les endroits susceptibles d'irrigation. Aussi, les produits de la Gomère sont-ils très-considérables comparativement à l'étendue de l'île. En voici un aperçu pour l'année 1813, d'après les relevés du docteur don Juan Bandini (1) :

Céréales (blé, orge, avoine et seigle)	17,134 sacs du poids de 108 liv. chaque (2).
Maïs ou blé de Turquie	3,641 sacs.
Légumes (haricots, fèves, lentilles, poids)	434 id.
Pommes de terre	6,660 id. de 54 liv. chaque.
Soie brute	1,248 livres.
Lin	2,820
Noix et châtaignes	170 milliers.
Orseille	12,520 livres.
Vin	2,301 pipes de 600 litres chaque.
Laine	2,000 livres.
Fromage	3,000 id.
Miel d'abeilles	3,030 pintes.
Cire	2,500 livres.

(1) *Lecc. elem. de Agricul.*, p. 52 et suiv.

(2) Cette mesure correspond à la fanega d'Espagne, qui se compose de douze almudes; l'almud pèse environ neuf livres de notre ancien poids de marc.

L'île nourrit en outre 30,490 têtes de menu bétail, 431 bœufs, vaches et veaux, 1,200 cochons, et plus de 600 bêtes de charge.

Le résumé statistique de don Francisco Escolar offre une augmentation notable pour la plupart des produits dont nous venons d'énoncer les quantités. Ainsi, de 1820 à 1824, nous trouvons pour une année commune :

2,650 pipes de vin au lieu de.	2,301
19,520 sacs de céréales au lieu de	17,134
4,680 sacs de maïs au lieu de.	3,641
3,820 sacs de légumes au lieu de	434
22,000 sacs de pommes-de-terre au lieu de	6,620

L'accroissement de la population ne présente pas moins d'intérêt. D'après les divers dénombremens conservés aux archives de l'ancien évêché des Canaries, l'île de Gomère contenait :

En 1678.	4,373	habitans.
En 1688.	4,661	id.
En 1748.	6,251	id.
En 1768.	6,645	id.
En 1774.	7,536	id.
En 1805.	7,915	id.
En 1824.	9,437	id.

Si l'émigration ne venait contrebalancer la marche ascendante d'une population resserrée dans d'étroites limites, il est probable que ce rapide accroissement finirait par compromettre l'avenir du pays. Chaque année un grand nombre de jeunes gens quittent leurs foyers et s'embarquent pour la Havane ou pour d'autres points de l'Amérique, dans l'espoir de s'y enrichir. Ces expatriations volontaires sont communes à toutes les îles. On calcule que sur cent émigrans, cinq seulement retournent aux Canaries après avoir réalisé leurs rêves de fortune.

DIGRESSION GÉOGRAPHIQUE.

DU PORT DE LA GOMÈRE ET DE SON IMPORTANCE.

L'île de la Gomère était déjà connue des navigateurs européens avant la fin du quatorzième siècle. En 1386, des dissensions s'élevèrent entre le roi de Portugal, uni au duc de Lancastre, et don Juan de Castille; Fernando d'Ormel, comte d'Ureña, qui avait embrassé le parti du duc, croisait avec une escadrille sur les côtes d'Espagne, lorsqu'il fut assailli par une tempête et jeté dans la pleine mer. Après avoir été poussé plusieurs jours par la tourmente, il se réfugia dans un port de la Gomère, qu'on suppose être celui de San-Sebastian, et retourna ensuite en Europe (1).

Quelques années après cet événement, des aventuriers s'élançaient de divers points de la Péninsule hibérique pour s'emparer de ces groupes d'îles qu'on venait de retrouver sur les limites de l'Océan connu. Déjà, au commencement de ce quinzième siècle que l'art nautique devait vivifier, les Portugais étaient maîtres de Madère et de Porto-Santo; en 1448, Gonzalo Vallo s'aventurait à 200 lieues des côtes de la Lusitanie et arrivait aux Açores. Un horizon sans bornes cessa alors d'épouvanter les navigateurs; les terres isolées à l'occident de l'ancien monde semblaient les convier à des découvertes plus importantes. Un homme à jamais célèbre osa porter le premier ses regards plus loin et s'avancer avec audace à la recherche d'un monde nouveau.

Il était dû à notre siècle, impatient de tout savoir, de connaître dans leurs moindres détails les différens voyages de Christophe Colomb. Le

(1) Viera ex ab. Galin. Mss., lib. I, cap. 15.

savant Navarrete a su rassembler les documens épars dans d'illustres archives et donner à l'Espagne un ouvrage écrit avec autant de conscience que de talent, dans lequel l'authenticité des faits est accompagnée de preuves irrécusables (1). Nous savons aujourd'hui tout ce qui peut intéresser sur la découverte de l'Amérique; les lettres de l'Amiral nous ont tout appris: il s'est peint lui-même dans sa relation, il nous a dévoilé son profond génie, son érudition peu commune pour le temps où il vivait; il s'est montré, en un mot, tel qu'il fut, toujours dominé par la grande pensée qu'il se crut appelé à mettre en œuvre, et qu'il accomplit avec tant de résolution. Dans l'admiration que doit nous causer la lecture de ces précieux documens, nous ne voudrions rien ignorer d'une vie si laborieuse, et pourtant nous ne savons presque rien de ce qui a rapport aux quarante premières années de l'existence de Colomb. Ce grand homme apparaît tout-à-coup vers la fin du quinzième siècle comme un de ces brillans météores qu'on voit surgir un instant à l'horizon pour se perdre bientôt dans les vagues clartés qu'ils laissent sur leur passage.

S'il faut en croire Ramusio et Bartolomé de Las Casas (2), Christophe Colomb vint en Portugal en 1470; il avait alors quarante ans: il se maria à Lisbonne avec doña Felipa Muñiz, dont le père Muñiz de Perestrello avait dirigé plusieurs expéditions maritimes sous les auspices de l'infant don Juan de Portugal (3). Doña Felipa raconta à son nouvel époux les voyages de Perestrello, et lui céda ses journaux de navigation. Il paraît que Colomb, enthousiasmé par ces récits et les documens qui les confirmaient, voulut suivre la même carrière et explorer dans un but lucratif les pays que Perestrello avait visités. Selon quelques

---

(1) Voy. *Collection des voyag. et des découv. des Espag.*, par don M. F. Navarrete, traduct. de MM. de Verneuil et de la Roquette.

(2) Ramusio, *Collect. de Voyag. marit.*, tom. IV.

B. de Las Casas, *Hist. gén. des Indes*, liv. I, chap. 22, et liv. II, chap. 37.

(3) Barros, *De l'Asie*, décad. I, liv. 1, chap. 2.

auteurs (1), il habita successivement avec sa femme les îles de Porto-Santo et de Madère, fréquenta l'archipel des Canaries et (probablement) les contrées adjacentes déjà connues des Portugais plusieurs années auparavant (2). Il ne vint en Espagne qu'en 1484, c'est-à-dire quatorze ans après son arrivée à Lisbonne. Ainsi, les divers voyages qu'exécuta ce navigateur célèbre, pendant cet intervalle de quatorze années, ne sont guère mieux connus que ceux qui précédèrent son établissement en Portugal; et pourtant son fils Diego affirme, dans son ouvrage, qu'il avait commencé à naviguer à l'âge de quatorze ans. Le manque absolu de renseignemens sur ces deux époques de la vie de Colomb laisse un si grand vide dans l'histoire de la géographie nautique du quinzième siècle, que les moindres indices sont dignes d'intérêt. Viera, qui a rapporté de bonne foi la fable du pilote Sanchez (3), mais dont l'érudition et l'esprit consciencieux ne sauraient être contestés, assure, d'après le P. Abreu Galindo, que Christophe Colomb résida à la Gomère après son mariage. Dans un autre endroit de son ouvrage, l'auteur des *Noticias*, parlant de la relâche de l'amiral aux îles Canaries, lors de son premier voyage en Amérique, dit expressément qu'il vint mouiller dans l'île de Gomère, *son ancienne résidence*, le 4 septembre 1492 (4). Il est de fait que dans ses voyages en

---

(1) Voy. ceux cités par don M. F. Navarrete dans sa *Relation des quatre voyages de Colomb.*

(2) Des capitaines portugais avaient reconnu le cap Bojador en 1433, et le cap Blanc en 1440. Trois ans après, Nuño Tristan doublait le cap Vert, et, deux ans plus tard, Gonzalo Vallo découvrait les îles Açores.

(3) Les savantes recherches de don M. F. Navarrete ont prouvé que l'histoire de la prétendue navigation et révélation de don Alonzo Sanchez, pilote andaloux, naviguant d'Espagne aux îles Canaries en 1484, et jeté par la tempête jusque sur les attérages de Saint-Domingue, et qui de retour à l'île Tercère communiqua à Colomb son itinéraire, est une fable de l'Inca Gracilaso. Alderete, Solarzano, Pizarro, Gomara, Acosta et autres, ont tous copié le passage de l'Inca. (Voy. *Commentaires royaux*, l. I, ch. 3.) Fernando de Oviédo, dans son *Histoire générale des Indes*, liv. II, chap. 2, regarde le récit de Gracilaso comme dénué de preuves, et l'assimile à un conte populaire. (Voy. Navarrete, *Relation des quatre voyages de Colomb*, tom. I, p. 118). Viera, en rapportant la prétendue communication faite par le pilote Sanchez à Christophe Colomb, dit que ce dernier habitait alors l'île de la Gomère, et s'appuie de l'autorité de Pizarro. (*Histor. de Ind.*, cap. 3.)

(4) « Y el dia quatro (de septiembre) entro en la bahia de la Gomera, *su antiguo domicilio.* » (Voy. *Noticias de la Hist. gen. de las isl. Can.*, tom. II, p. 167 et 169.)

Amérique, l'amiral préféra cette île à toutes les autres pour y faire ses relâches.

Le 3 août 1492, il part du cap de Palos, se trouve en vue des Canaries le 9, et mouille trois jours après dans le port de la Luz (gran Canaria) pour y radouber le gouvernail de *la Pinta* qui avait été démonté malicieusement pendant la route (1). L'amiral laisse son lieutenant Pinzon chargé de ce soin, s'empresse de faire voile pour la Gomère le 12, et y séjourne jusqu'au 23. Il retourne ensuite à la grande Canarie pour rallier *la Pinta*, et revient à la Gomère le 1[er] septembre. Après s'être ravitaillé dans cette île et avoir embarqué quelques matelots du pays pour compléter son équipage (2), il repart le 7 du même mois, et découvre l'Amérique le 11 octobre.

Dans son second voyage, Colomb vient mouiller de nouveau dans le port de la Gomère, le 5 octobre 1493, avec un convoi de dix-sept caravelles, embarque encore quelques hommes, s'y pourvoit de toutes sortes de provisions et de divers animaux domestiques qu'il voulait propager dans les pays nouvellement découverts (3); fait important pour les zoologues qui s'occupent de l'origine des races; car il prouve jusqu'à quel point les vrais caractères de certains quadrupèdes des grandes Antilles, d'espèces communes à l'Europe, ont été méconnus.

Le 19 juin 1498, il relâche une troisième fois à la Gomère.

Enfin, en 1503, lors de son dernier voyage, les îles Canaries le revoient encore.

Ainsi, cet archipel était devenu pour Christophe Colomb une

---

(1) « Salto y desencajose el gobernario à la Carabela Pinta, donde iba Martin Alonzo Pinzon, à lo que » se creyo y sespecho por industria de un Gomez Rascon y Cristobal Quintero, porque le pesaba ir a quel » viage, y dice el almirante que antes que partiese habian hallado en ciertos reveses y grisquetas, como » dicen à las dichas. » (Relation de Colomb. Voy. Navarrete, *Primer viage de Colon*, t. I, p. 4.)

(2) Viera, *Noticias*, tom. II, p. 169.

Humboldt, *Examen critique de l'Hist. de la géog. du nouv. continent*, p. 280.

(3) Herrera, *Hist. gen. de Ind.*, lib. II, cap. 9.

L'amiral, dit cet historien, embarqua sur ses vaisseaux des vaches, des brebis, des chèvres, des cochons et des poules, et y fit transporter aussi beaucoup de semences et de plantes.

échelle des plus importantes : sa position géographique, la connaissance pratique qu'il avait acquise de ses meilleurs ports, les ressources que lui offrait surtout celui de la Gomère, ses relations et ses alliances avec les *isleños* (1), tous ces avantages réunis durent contribuer au succès de ses entreprises.

La baie de San-Sebastian de la Gomère méritait en effet la préférence que lui accorda l'amiral : elle est située sur la côte orientale de l'île ; d'une part, le prolongement de la pointe de *San-Cristobal*, et le morne sur lequel on a bâti la forteresse de *Buen-Paso* la protègent contre les rafales du nord et du nord-est ; de l'autre, la pointe de *los Canarios* la met à l'abri des vents du sud-ouest. La tour du comte (*la torre del conde*), monument des anciens Perazas, s'élève à l'occident de la ville, derrière une plage de sable. Cette tour, remarquable par sa solidité, fut construite, vers la fin du quinzième siècle, par Fernand Peraza, et restaurée sous le comte don Guillen du même nom, après qu'elle eut éte démantelée et en partie détruite dans différentes invasions. En 1578, Philippe II la fit monter d'une forte artillerie, et en 1580 on y déposa tous les trésors que Jean de Recalde avait apportés d'Amérique sur ses galions. Les bâtimens peuvent mouiller très-près de terre sur un bon fond ; à l'entrée de la baie, la sonde indique vingt brasses, et dix-huit vers un rocher isolé qui avoisine la morne de la forteresse ; en se rapprochant du rivage, on trouve successivement 12, 8 et 4 brasses de profondeur.

Le chevalier de Borda a donné un petit plan de cette baie dans sa carte particulière des îles Canaries (1780) ; celui que nous avons représenté dans la pl. x de notre Atlas a été levé par don Sebastian de Celis, qui a bien voulu nous communiquer son dessin original (2).

---

(1) Il existe aux îles Canaries une famille qui se dit descendante de l'amiral ; c'est celle des *Columbo* de la Laguna.

(2) Voy. aussi la pl. 25 de la Part. hist.

Ce fut dans ce havre hospitalier que se réfugia, en 1502, l'escadrille de don Nicolas Ovando, commandeur de Larex, lorsqu'elle fut assaillie par une tempête dans sa traversée en Amérique. Don Nicolas Ovando se rendait à l'île espagnole pour ramener en Europe le gouverneur François de Bobadilla, qui s'était montré si inhumain envers Christophe Colomb. Ovando perdit un de ses vaisseaux pendant la tempête qui l'assaillit, et le remplaça par un autre qu'il acheta dans le port de la Gomère. L'équipage de ce navire était composé en grande partie de gens du pays (1).

Le conquérant du Mexique, Hernan Cortez, y vint mouiller aussi avec ses vaisseaux en 1504.

Davila, dans son expédition au Darien, y ravitailla sa flottille en 1514.

Cette baie reçut encore, en 1526, Francisco de Montejo, qui allait envahir le Yucatan (2), puis successivement, en 1580 et 1582, don Juan de Recalde, de retour d'Amérique avec ses galions, et le général des galères don Alvaro de Bazan, avec la flotte espagnole qu'il commandait (3).

Le port de San-Sebastian fut long-temps le point de mire de toutes les attaques dirigées sur les îles Canaries.

En 1570, Jacques de Soria, l'émule de l'amiral Coligni, y débarqua de vive force.

L'année suivante, Jean Capdeville, aventurier béarnais, s'empara, par un coup de main hardi, de San-Sebastian qu'il saccagea, et remit sous voile avec un riche butin.

---

(1) Voy. Viera, *Noticias*, tom. II, p. 281.

(2) Dans les expéditions antérieures, aussi bien que dans celle de Montejo, les conquérans de l'Amérique s'étaient souvent pourvus de soldats volontaires, à leur passage aux Canaries, et, dans les guerres qu'on eut à soutenir avec les Indiens, les insulaires de cet archipel se firent toujours distinguer par leur bravoure. Les Lugo et les Benitez prirent une part très-active dans les conquêtes du Venezuela et de Rio de la Plata.

(3) Viera, *Noticias*, tom. III, p. 32.

En 1585, François Drake y fit plusieurs tentatives.

La Gomère fut encore envahie, en 1590, par l'escadre hollandaise de Pierre Vanderdoes.

Enfin, en 1617, les Maroquins s'en emparèrent à leur tour, démantelèrent la forteresse, brûlèrent une partie de la ville et notamment le manoir seigneurial des Perazas.

Aujourd'hui les ports de Santa-Cruz, de Ténériffe et de l'Orotava, ceux de Canaria et de Lancerotte qui réunissent tout le commerce de ces îles, sont les seuls fréquentés par les bâtimens européens; la baie de la Gomère n'a plus qu'une importance secondaire, et n'est visitée que par les caboteurs. Dans ces dernières années, quelques Génois s'y sont établis pour s'y livrer à la pêche du thon.

DESCRIPTION

DE L'ILE DE FER.

Etymologie. Les Espagnols donnèrent le nom de *Hierro* à l'île de Fer, la terre la plus occidentale du monde connu des anciens. Cette dénomination, que les Français traduisirent par une expression équivalente, est dérivée de *hero*, qui signifiait fontaine dans la langue des Bimbaches (1), peuplade aborigène depuis long-temps anéantie. Viana, auquel l'histoire est redevable de ce renseignement (2), dit que les primitifs habitans de l'île de Fer appelaient *heres* les puits ou citernes dont ils se servaient pour conserver les eaux pluviales. Cette expression est encore en usage aujourd'hui dans le pays pour désigner ces réservoirs.

Quelques auteurs ont supposé que la dénomination de *Hierro*, Fer, avait été appliquée à l'île à cause de l'abondance de ce métal; mais cette opinion est toute gratuite, et voici probablement ce qui y a donné lieu. Les roches de cette île ont, en général, un aspect ferrugineux, et les autres produits volcaniques qui couvrent le sol ressemblent assez à des scories de forges : à une époque où le merveilleux était en grande vogue, on aura pris pour réalité ce qui n'était qu'apparence. Cependant, dès le commencement du quinzième siècle, on savait déjà

(1) La dénomination castillane de *Bimbaches*, que nous reproduisons en français, est probablement un composé de *Beny Bacher*.

(2) Antonio Viana, *Antiguedades de las Isl. Afortunad.*, cant. I, p. 13.

à quoi s'en tenir à cet égard. Les gens de Bethencourt, qui traitèrent si barbarement les malheureux Bimbaches, ne manquèrent pas d'observer que ces insulaires *portoient grandes lances non ferrées* (1). C'est ce qui a fait dire à Vierra que les *Herreños* ne connurent d'autre fer que celui de leurs chaînes (2).

Nous éviterons de parler des autres dérivations de ce nom et de l'opinion qui lui attribue une origine grecque (3); celle de Viana nous a paru concluante : il serait donc superflu d'avoir recours à des hypothèses dans une question qu'on peut résoudre avec des traditions historiques dont on ne saurait douter.

Configuration et gisement. L'île de Fer est la plus fertile de l'archipel Canarien. Si on la mesure depuis le fond de l'enceinte du *Golfo* jusqu'à la pointe *Ajone*, ou bien jusqu'au port *del Hierro*, sa largeur n'excède pas trois lieues; sa longueur, prise dans la plus grande extension d'une côte à l'autre, n'en dépasse guère cinq; on en compte 14 ou 15 en suivant le littoral dans tous ses contours. La forme de l'île imiterait assez bien celle d'un croissant, si la pointe *Rastinga* ne s'avançait pas autant dans la direction du sud-ouest.

Quant au gisement, nous avons vu qu'en 1724 le P. Feuillée avait assigné au bourg principal (*Valverde*) 27°—47'—30" de latitude nord, et 19°—54'—45" de longitude occidentale.

Les observations de l'abbé de la Caille ont fait apprécier cette donnée (4).

Après le P. Feuillée, les seules observations directes qui aient été faites pour déterminer la position de l'île de Fer sont celles de don Domingo Mesa. Elles placent le bourg de Valverde par 27°—45' de lati-

---

(1) « *Car*, ajoutent les historiens de la conquête, *ils n'ont point de fer ne d'autre métail.* » (Boutier et Le Verrier, *Hist. de la première descouv. et conqueste des Can.*, pag. 122.)

(2) *Noticias de la Hist. gén.*, t. I, p. 63.

(3) Ibid.

(4) Voy. précédemment, pag. 28 et 29.

tude, et 20°—57'—45" de longitude occidentale, comptée du méridien de Paris.

Cette observation diffère de l'estime de Borda de plus de 20 minutes en longitude.

Dans la petite carte qu'il annexa à celle de Lancerotte, Thomas Lopez adopta la donnée de Feuillée; mais les renseignemens lui manquèrent pour déterminer la forme de l'île d'une manière précise. Le plan que nous avons fait graver sur la planche de notre Atlas a été levé par don Sébastien de Celis. C'est jusqu'à ce jour le seul qui donne une idée exacte de la configuration et de la topographie d'une île qu'on trouve citée dans tant d'ouvrages à cause de sa position par rapport aux autres longitudes terrestres.

Description. Les circonstances qui nous empêchèrent de visiter en détail l'île de la Gomère, durant nos caravanes dans l'archipel des Canaries, nous privèrent aussi d'explorer l'île de Fer. Une fatalité semblait nous éloigner de ce point toutes les fois que nous tentions de nous en rapprocher. Déjà, en 1822, nous avions pris passage sur la goëlette qui facilite les communications entre Ténériffe et Hierro, lorsqu'un coup de vent de sud-est nous força de rentrer dans le petit port d'Abona avec de graves avaries. En 1830, nous espérions réaliser nos vœux en partant de Santa-Cruz de Palma, où nous nous trouvions alors, pour nous rendre d'abord à la Gomère et passer ensuite à l'île de Fer; mais il nous fallut encore une fois renoncer à ce projet. Un bâtiment, récemment arrivé de ces parages, avait apporté des nouvelles alarmantes : les deux îles que nous désirions explorer étaient infectées par une épidémie, et nous ne trouvâmes aucun caboteur qui voulût nous y conduire. Désespérés de ces fâcheux incidens, nous tâchâmes du moins d'y remédier par tous les moyens dont nous pouvions disposer, ne cessant de prendre des renseignemens locaux, et comparant entre elles les diverses descriptions qu'on nous communiqua.

Nous sommes redevables de notes importantes à don Sébastien de

Celis, qui a résidé long-temps à Valverde en qualité d'administrateur du fisc. Don Lorenzo Urtus nous permit aussi d'extraire des manuscrits de sa bibliothèque tout ce qui nous parut digne d'attention. Parmi les précieux documens que don Lorenzo nous confia, nous devons faire mention principalement d'une relation de son père, qui parcourut l'île de Fer en 1779. Les observations que renferme cet écrit dénotent beaucoup de jugement et d'instruction de la part de son auteur. Les distances relatives des lieux, la configuration du sol, l'état de l'agriculture, l'appréciation des produits et de la population, rien n'y est oublié; c'est une statistique presque complète du pays, et que relèvent encore des peintures de mœurs pleines d'intérêt. Nous devons citer également, parmi les sources où nous avons puisé, l'ouvrage de Viera, qui nous a fourni aussi de bonnes notions pour compléter la description que nous donnons ici.

L'île de Fer est entourée d'une ceinture de lave qui la rend presque inabordable; elle s'élève rapidement depuis les falaises qui bordent le littoral jusqu'à une hauteur de plus de 3,300 pieds. Cependant, sur certains points, quelques petits plateaux, disposés en assises, rompent l'uniformité de la pente, et offrent un sol plus accessible. Tel est celui d'*Inama*, qu'on rencontre après avoir gravi les escarpemens du *Golfo*, vaste baie située sur la bande septentrionale. Lorsqu'on aborde l'île de ce côté, on voit se développer, sur un espace d'environ quatre lieues, une enceinte de rochers d'un aspect imposant; une forêt de Lauriers, de Mocans et de grandes Bruyères, en garnit toutes les anfractuosités. C'est en s'engageant dans les sentiers pratiqués sur les rebords de la montagne qu'on parvient sur le plateau d'Inama; bientôt après on traverse les *Llanos de Nisdafe*, les mieux cultivés de l'île, et deux heures de marche suffisent ensuite pour arriver au grand bourg de *Valverde*, résidence du gouverneur. De là, on descend vers le port d'*el Hierro*, sur la côte du sud-est. Ainsi, en moins d'une journée, on a parcouru le pays dans sa plus grande largeur.

Deux autres chemins partent de la capitale, et se dirigent en divergeant vers les caps de *Salmore* et de la *Dehesa*, qui limitent l'enceinte du *Golfo*, l'un au nord, et l'autre au nord-ouest. Ces deux routes longent les crêtes des montagnes, et permettent d'apercevoir, sur les deux bandes de l'île, les côtes opposées. Des cratères éteints, dont les flancs se sont recouverts d'une végétation vigoureuse, des nappes de laves et de scories, des cônes d'éruption d'époque plus récente, accidentent à chaque pas cette haute région. Le promontoire de Salmore, qui s'avance vers le nord, domine tout le golfe et constitue la partie la plus élevée du *Time*, cette chaîne de rochers dont les terribles escarpemens forment les premiers gradins des montagnes supérieures. La chapelle de Notre-Dame de *la Peña*, qui avoisine le hameau de *Guarazoca*, a été bâtie sur le sommet du promontoire. Vers la pointe de la Dehesa, la pente n'est pas moins abrupte; et une autre chapelle, celle de *los Reyes*, apparaît sur le point culminant du plateau.

La structure orographique de l'île n'a pas permis aux habitans de s'établir sur le littoral; beaucoup de villages sont groupés sur les coteaux maritimes les plus rapprochés du rivage; *San-Andrés*, *Tiñor*, *Teguacinte*, *Tenecedra* et *Mocanal*, occupent la seconde ligne sur les plateaux agricoles de l'intérieur.

Telle est, dans son ensemble, l'île de Fer, dont les historiens de Bethencourt donnèrent à leur manière (en 1402) une description remarquable par son exactitude et la simplicité du style.

« Si parlerons premièrement, disaient-ils, de l'isle de Fer, qui est une des plus loin-
» taines. C'est une moult belle isle qui contient sept lieues de long et cinq de large : elle est
» en manière d'un croissant et très-forte, car il n'y a ne bon port ne bon entrage. Elle a
» esté visitée par le sieur de Bethencourt et par d'autres. Gadifer y fut bien longuement.
» Elle souloit estre bien peuplée de gens, mais ils ont esté pris par plusieurs fois et menez
» en chetifuoison et estranges contrées ; aujourd'hui y sont demeurez peu. Le païs est haut
» et assez plain, garny de grands bocages de Pins et de Lauriers portans meures si grosses

» et si longues que merveilles (1) et sont les terres bonnes pour labourer bleds, vin et » toutes autres choses. On y trouve mains autres arbres portans fruicts de diverses conditions, et y sont faucons, esperviers, allouettes, cailles et une manière d'oiseaux de courte » vollée qui ont plume de faisans et la taille d'un papegaux (2). Les eaux y sont bonnes, et » y a grand planté de bestes: c'est à savoir pourceaux, chièvres, brebis et des lesardes » grandes comme un chat, mais elles ne font nul mal, et sont bien hideuses à regarder. » Les habitans d'icelle sont moult belles gens, hommes et femmes. Il y croist bleds de toute » manière assez (3). »

De hautes montagnes, où l'on retrouve des forêts vierges, attirent sur l'île une masse de vapeurs qui humectent et fertilisent le sol, bien que, dans plusieurs endroits, la compacité des laves et la nature des autres produits volcaniques retardent encore le développement de la végétation. Toutefois, aucun ruisseau n'arrose le pays depuis la perte de l'*Arbol-Santo* (4). Les seules sources existantes sont celles situées sur les hauteurs de *los Llanillos* et de *Sabinosa*. Celle de los Llanillos fournit une eau potable, toujours limpide et très-froide; l'eau de la seconde est presque chaude, son odeur est sulfureuse et sa saveur piquante; c'est la fontaine médicinale des Herreños; ils en font usage contre les obstructions. Les vertus de cette source n'échappèrent pas aux observations des chapelains de Bethencourt.

» Quand on a tant mangé que on ne peut plus, écrivaient-ils, qu'on boit d'icelle eau, » ainchois qu'il soit une heure, la viande est toute digérée, tant qu'on a aussi grande volonté de manger qu'on avoit auparavant (5). »

Pendant l'hiver, les habitans ont grand soin de recueillir les eaux pluviales dans les *heres* ou citernes. Au centre du vallon de *Tefirafe*, à un quart de lieue environ du bourg de Valverde, on en a creusé une

---

(1) Bontier et Le Verrier ont voulu désigner ainsi les fruits du *Laurus Indica.*
(2) L'oiseau dont il est ici question est probablement le *Pterocles arenarius*
(3) *Hist. de la prem. descouv. et conquest. des Can.*, pag. 121 et 122
(4) Voy. Géog. bot., pag. 113.
(5) *Conquest. des Can.*, pag. 123.

quarantaine dans l'épaisseur du tuf. Il en est dans ce nombre de très-spacieuses, qu'on attribue aux anciens Bimbaches; elles sont recouvertes d'une voûte soutenue par des piliers. On en voit aussi de semblables dans d'autres vallées de l'île, et chaque commune entretient des gardiens auprès de ces précieux réservoirs. Dans les contrats de mariage et les legs testamentaires, le don d'une citerne est plus estimé que celui d'un champ.

Dans les lieux éloignés des *heres*, les pâtres de l'île de Fer, à l'exemple des Bimbaches, se procurent aussi de l'eau potable en creusant des trous sur les troncs des Mocans, au départ des premières branches. Les vapeurs que la rosée et les brouillards déposent sur les feuilles ne tardent pas, en s'écoulant le long des rameaux, de remplir ces petits réservoirs, connus dans le pays sous l'ancien nom de *guazimos*.

Les ingénieux Herreños ont admirablement secondé la nature pour accroître leurs ressources, et sont parvenus, à force de labeurs et de persévérance, à se passer des autres îles. Leurs récoltes excèdent la consommation, et les denrées qu'ils exportent à Sainte-Croix de Ténériffe, ou dans les autres ports de l'archipel, leur produisent chaque année un revenu de 125 mille francs.

Cette somme est assez forte, si l'on a égard à la petite étendue d'un territoire dont la circonférence est d'environ 14 lieues, et au chiffre d'une population que le dernier dénombrement de 1835 portait à 4,440 habitans, ou 634 par lieue carrée. En France, le rapport est de 1,240 à 1.

La fertilité du sol, dans l'île de Fer, favorise puissamment l'industrie agricole. Une *fanegada* de terre (1), plantée de vignes, rapporte annuellement neuf ou dix pipes de vin de six cents litres chaque, tandis qu'à Ténériffe ce produit ne dépasse guère cinq pipes.

---

(1) La *fanegada* de terre, de l'île de Fer, est de 1,200 brasses carrées; la brasse est d'environ 6 pieds. A Ténériffe, la *fanegada* est de 1,600 brasses.

Le tableau suivant donnera une idée des récoltes générales :

PRODUITS.	QUANTITÉS.	VALEURS.
Vin.	2,110 pipes de 600 litres chaque.	168,300 fr.
Orge	9,300 *fanegas* (1)	
Blé.	480 *id.*	37,411 »
Seigle.	300 *id.*	
Maïs.	1,000 *id*.	7,000 »
Légumes.	2,140 *id*.	14,980 »
Pommes-de-Terre.	5,000 *costales* (2).	7,500 »
Orseille.	180 quintaux.	18,000 »
Figues sèches. . .	1,000 id.	20,000 »
Laine	300 id.	30,000 »
Fromages	650 id.	13,000 »
Lin	541 douzaines de chenevottes (*manojos*)	2,000 »
Miel	912 *quartillo* = 456 litres	500 »
Cire.	550 livres.	800 »
Agneaux.	2,141.	9,000 »
Chevreaux	850.	3,400 »
Veaux.	70.	700 »
Cochons.	160.	2,400 »
	Valeur totale des produits.	334,991 fr.

Dans les années d'abondance, ces produits augmentent considérablement ; ainsi les récoltes des céréales (blés, orge et avoine) s'élevèrent à 17,430 *fanegas*. Les trois années suivantes ne furent pas moins fertiles, mais le chiffre de ces produits diminua de plus d'un tiers en 1778, et de près de la moitié en 1779.

On a évalué le total des troupeaux de moutons et de brebis à 12,000 têtes. Ces animaux ne se désaltèrent qu'avec la rosée ; leur principale nourriture, dans ce pays sans herbages, consiste en feuilles d'Asphodèle (3), de Figuier et de Mûrier noir. Les Figuiers de l'île de Fer sont vigoureux et peu élevés ; leurs rameaux s'étendent au loin sur le sol, et couvrent de grands espaces. Un seul de ces arbres rapporte jusqu'à 400 livres de figues.

(1) La *fanega* pèse environ 42 kilog.

(2) Le *costal* pèse la moitié moins que la *fanega*.

(3) *Asphodellus ramosus*. Les brebis broutent aussi la racine de cette plante.

Les chèvres, bien moins délicates que les brebis, s'accommodent de toutes les plantes sauvages sans distinction; les Euphorbes même, dont le suc est si caustique, ne leur répugnent pas. Quant aux vaches, leur pâture est la même que celle des brebis.

D'après les annotations de don Lorenzo Urtus, les revenus d'un riche fermier peuvent être évalués sur les données suivantes :

130 à 140 pipes de vin;
5 à 600 fanegas de blé;
18 à 20 costales de figues sèches.

A ces produits annuels il faut ajouter la possession de 20 à 30 vaches, 2 ou 300 brebis, un certain nombre de chèvres et de cochons, plusieurs bêtes de charge, et quelques ruches à miel, puis ce que lui rapporte en laine et laitage le gros et menu bétail.

Presque tout le vin qu'on récolte est converti en eau-de-vie, dont la plus grande partie est expédiée à la Havane; le reste se consomme dans l'île, et prend le nom de *Mistela* lorsqu'on y fait infuser une certaine quantité de cannelle, de girofle, d'anis et de pimens rouges mêlés avec du miel. Cette liqueur incendiaire est très-goûtée des Herreños, et l'usage s'en est malheureusement répandu dans toutes les Canaries.

Une trentaine d'alambics d'ancienne construction est affectée à la distillation de l'alcool. 1,200 pipes de vin rapportent environ 200 pipes d'eau-de-vie de qualité inférieure, fortement imprégnée d'empyreume, et préférée par cela même à notre meilleur Cognac.

Le pays est très-peu imposé : toutes les redevances se réduisent aux dîmes, aux droits communaux et au nouvel impôt de la police.

La dîme est évaluée à 24,000 fr. environ.

La toison du bélier et la valeur d'un fromage, à la naissance de l'agneau, reviennent de droit à la commune.

Le nouvel impôt que perçoit l'administration générale de la police ne s'élève pas à 500 fr. pour toute l'île.

Lorsqu'on compare les conditions d'existence des habitans de ce recoin du globe avec la position sociale des populations européennes, on ne sait trop de quel côté doit se trouver le vrai bonheur. D'une part, c'est le *laisser-vivre* du bon vieux temps, la société presque à son enfance et dans toute sa simplicité, n'employant encore que les premiers élémens de la civilisation pour arriver à un état plus prospère; mais aussi c'est un bien-être réel, effectif, à l'abri des caprices de la fortune et des chances du hasard. D'autre part, c'est la civilisation parvenue peut-être au plus haut degré des conditions humaines, et qui nous est imposée avec toutes ses conséquences comme un fait accompli; car, dans l'état de choses où nous vivons, il faut tout accepter pour savoir vivre : la loi du pays avec ses garanties ou ses abus, ses avantages ou ses préjudices, ses entraves ou ses libertés.

Dans l'aperçu statistique que nous venons de présenter d'une des plus petites îles de l'archipel Canarien, nous avons montré les ressources que les Herreños avaient tirées de leur rocher. Quelques observations sur leur position sociale et leurs coutumes, en complétant cette esquisse, serviront à faire apprécier ces insulaires sous des rapports plus philosophiques.

Le commerce intérieur est tout-à-fait nul à l'île de Fer, et cela doit être ainsi dans un pays où chacun peut se passer de son voisin. Sauf cinq ou six familles héritières d'anciens fiefs, le terrain est assez également réparti. Chaque propriétaire cultive son champ et en tire ses propres ressources. A l'époque des récoltes, la population entière sort de ses foyers dès le point du jour, et si l'on traversait alors un village on se croirait dans un pays abandonné. L'égalité des fortunes a amené celle des conditions : tous les Herreños ont la même allure; la chaumière du pâtre, la ferme du laboureur, la maison du villageois, offrent la même uniformité. Une étable ou un hangar pour les animaux domestiques, des celliers pour les vins, des greniers pour les

autres récoltes, constituent les dépendances de l'habitation; des instrumens de labourage, les ustensiles les plus nécessaires à la charpenterie, un moulin à bras pour les grains, des métiers à tisser, quelques nattes, des corbeilles et des coffres héréditaires composent tout l'ameublement. Le chef de la famille, les enfans et les serviteurs, chacun met la main à l'œuvre et s'occupe alternativement des soins intérieurs et des travaux des champs, confectionne chez soi meubles, ustensiles et vêtemens, tout enfin jusqu'aux chaussures. Les femmes ont leur bonne part dans ces travaux journaliers. Ainsi, celui qui voudrait exercer exclusivement un métier ne trouverait rien à vendre aux autres. De cette suffisance des besoins de la vie résulte un bien-être qui exclut le luxe et éloigne la pauvreté; aussi la mendicité et tous les vices qu'elle entraîne sont inconnus chez ce peuple de bonnes gens. Si une famille trop nombreuse ne peut nourrir tous ses membres, il est rare que les individus surnuméraires restent à charge au pays. Les Herreños sont les Auvergnats des Canaries : Viera les a comparés aux Galiciens de la Péninsule (1). Beaucoup passent dans les îles voisines, et vendent leurs services aux plus offrans. Intéressés comme tous les montagnards, ils sont recherchés cependant pour leur probité; ingénieux par instinct, ils profitent d'abord de leurs loisirs pour s'apprendre à lire et à compter, et l'on a observé que c'était toujours par les chiffres qu'ils commençaient leurs premiers exercices. Économes avant tout, ils retournent au pays avec des épargnes, s'y retrempent aux bonnes mœurs, et reprennent joyeux leur premier genre de vie.

Parmi les coutumes de ce peuple, il en est de très-anciennes dont la religion s'est heureusement emparée pour accroître le respect de ses cérémonies les plus touchantes. Les Herreños conservent une pro-

---

(1) « Los Herreños son los Gallegos y Asturianos de las Canarias. Todos se han aprovechado siempre » de ellos, y los han hallado prontos, ficles, humildes, ¿qué importa que parezcan interesados ? » (*Noticias de la Hist. gen.*, tom. III, p. 104.)

fonde vénération pour la mémoire des morts : chaque année, le second jour de novembre, ils se rendent en foule à la chapelle du couvent de Saint-François avec des outres de vin (1) et des corbeilles remplies de blé, d'orge, d'avoine et de figues sèches. Le prêtre suspend le service funèbre au moment de l'offerte : chacun dépose alors sur la tombe de ses proches le vin qu'il apporte et verse en même temps ses corbeilles de fruits sur de grandes nattes placées devant l'autel. Les moines recueillent l'offrande que le prêtre a bénie, et se chargent des libations dont les morts ne sauraient profiter. Ainsi, la pensée première qui consacra ce pieux usage n'a été que modifiée : le but est resté le même dans ses conséquences morales comme dans ses résultats matériels.

On évalue à cinq ou six pipes de vin et à plusieurs quintaux de fruits et de grains la totalité des dons qu'on dépose à cette époque dans les deux principales églises de l'île.

Isolés sur leur rocher, et privés souvent pendant plusieurs semaines de toute communication avec les autres îles, les Herreños vivent heureux et sans souci de l'avenir. Viera les a dépeints comme nous, contens de leur sort et pleins d'amour pour le pays. « Ils sont, dit-il, comme » la terre qui les a vus naître, forts, sains et féconds. Agiles de corps et » bien proportionnés, ils ont en général le teint plus blanc que les » autres insulaires. Vifs, gais, amateurs du chant et de la danse, ils » sont tous très-enclins au mariage. » Ajoutons que la douceur de la température, dans ce climat privilégié, est très-favorable aux vieillards, éloigne d'eux les infirmités, et leur permet de se passer de médecins. Les exemples de longévité sont assez communs dans l'île. Toutefois, l'usage trop fréquent du poisson salé, celui plus nuisible encore

(1) Les outres ou *foles*, dont se servent les Herreños pour renfermer le vin, sont en peau de chèvre ou de brebis. La manière de faire ces espèces de sacs sans couture exige beaucoup d'adresse et de soin ; on coupe d'abord la tête de l'animal, qu'il faut vider après par cette ouverture ; on tanne ensuite la peau en lui donnant une couleur rougeâtre avec de l'orseille commune.

des liqueurs fortes et de la perfide *mistela*, entraînent des maladies cutanées et certaines affections chroniques que l'ignorance des *Curanderos* aggrave encore par des remèdes empiriques. Le docteur don Leonardo Perez, avantageusement connu par ses belles observations sur la fièvre jaune (1), fut déporté à l'île de Fer pendant les troubles politiques de 1823, et sa présence fut un véritable bienfait pour le pays. Ce philantrope se consacra au soulagement des malheureux : on le vit toujours plein de zèle, médecin et pharmacien à la fois, se procurer par des herborisations pénibles les ressources qui devaient seconder son art. Dès le matin, Perez parcourait les montagnes, s'enfonçait dans les ravins, gravissait les rochers les plus escarpés pour y recueillir les plantes officinales qui devaient faire le fond de ses ordonnances. Nul intérêt ne le guidait ; jaloux de se concilier la bienveillance et l'estime des habitans, il voulut payer leur hospitalité par ses services, et continua son œuvre d'humanité jusqu'au moment où, à la chute de la constitution, un décret de Ferdinand vint mettre sa tête à prix. Mais la Providence veillait sur l'homme de bien ; les Herreños reconnaissans protégèrent sa fuite, et celui qu'ils appelaient leur père s'embarqua pour l'Amérique en emportant leurs regrets.

Nous avions montré les Herreños laborieux, fidèles et vertueux, le fait que nous venons de citer dit bien plus encore que tous les éloges.

---

(1) Pendant l'épidémie de 1819.

DESCRIPTION

DE

L'ILE DE FORTAVENTURE.

Étymologie. L'île de Fortaventure, une des anciennes Purpuraires (1), était connue sous le nom d'*Herbanie* avant l'arrivée de Bethencourt (2). Cette dénomination, dérivée du latin, mais dont on ne retrouve pas l'origine dans les documens historiques, lui fut imposée peut-être au quatorzième siècle par les premiers navigateurs qui fréquentèrent l'archipel des Canaries; Abreu Galindo suppose qu'elle provient des herbages qui couvraient toute l'île (3). Quant au nom moderne de Fortaventure, la relation de Bontier et le Verrier laisse entrevoir son étymologie; *Forte-Adventure*, d'après l'ortographe de ces écrivains, fait allusion aux rudes combats que les aventuriers normands eurent à soutenir pour s'emparer du pays (4).

Configuration et gisement. L'île de Fortaventure, mesurée d'est à ouest dans sa plus grande largeur, n'a guère plus de six lieues, et cette

(1) Voy. précédemment, pag. 18.

(2) « L'isle de *Forte-Adventure*, que nous appelons *Erbanie*, aussi font ceux de la Grand'Canarie. » (Boutier et Le Verrier, *Conquest. des Can.*, p. 129.)

Obs. Les primitifs habitans de la Grande-Canarie ignorèrent long-temps l'existence de Fortaventure qu'ils ne pouvaient apercevoir à cause de son éloignement : en l'appelant du nom d'*Herbania*, qui n'appartient pas à la langue guanche, ils employèrent une expression étrangère qu'ils tenaient probablement des navigateurs qui avaient déjà fréquenté ces parages.

(3) Galin., Mss., lib. I, cap. 7. ex Viera.

(4) Voy. *Hist. de la conquest. et descouv. des Can.*, chap. LXX et suiv.

extension varie peu depuis *Punta-Gorda* et *Punta-Roja* au nord jusqu'à la plage de *Guadalique* et à la pointe de *Jacomar* au sud, c'est-à-dire sur un prolongement d'environ quatorze lieues. Les deux bandes du littoral, qui courent d'abord nord-est et sud-ouest, suivent ensuite une même direction à l'occident, et vont se terminer à la pointe du *Pesebre* d'une part, et au cap *Handia* de l'autre. L'île a un peu plus de vingt lieues, mesurée dans sa plus grande longueur depuis la pointe du *Corralejo* jusqu'au cap *Handia*. On peut évaluer à près de cinquante lieues le développement de la côte dans tous les contours. Ainsi, Fortaventure est, après Ténériffe, la plus grande de l'archipel Canarien. Sa forme est en général étroite et allongée; si l'on fait exception de la partie qui s'étend depuis la pointe de *Jacomar* jusqu'à la plage de *Sotavento*, les deux bandes du littoral se prolongent dans une direction parallèle. L'île est divisée en deux parties distinctes par un isthme de trois quarts de lieue de large, compris entre la plage de *Barlovento* et celle de *Sotavento*, dont la vaste enceinte forme la baie de *la Pared*. La première partie, ou la grande terre, reçut des aborigènes le nom de *Maxorata;* l'autre partie, ou la presqu'île, est encore désignée sous celui de *Handia*. Avant la conquête de Fortaventure, ces deux portions de territoire étaient occupées par deux peuples presque toujours en guerre, et dont le plus faible sans doute avait élevé sur l'isthme une forte muraille (*la Pared*) pour se défendre des invasions du plus fort. Quelques fragmens de ce mur sont restés debout, et rappellent les constructions cyclopéennes.

Fortaventure a été figurée sur les cartes sous différentes formes (1); l'isthme de *la Pared* n'avait pas été indiquée sur le plan du P. Feuillée; les observations de Borda rectifièrent cette erreur, et fournirent les principaux élémens des tracés qu'on exécuta depuis. Toutefois, Lopez, faisant usage d'autres matériaux, publia, trois ans après Borda (1779),

---

(1) Voy. Atlas, pl. VIII.

une carte particulière de Fortaventure (1) où la configuration de l'île se trouve encore altérée. Ce plan, sans aucun effet de relief, n'est recommandable que par ses indications topographiques; le système de montagne n'offre aucune liaison, ou plutôt il n'y a pas de système : car les accidens de terrain, éparpillés au hasard, prouvent qu'on a tâché seulement de remplir des vides.

Nous nous sommes guidés sur le plan de Borda pour la construction de la nouvelle carte que nous donnons dans notre Atlas; nous avons modifié sur certains points le tracé littoral d'après les avis des pilotes cotiers; mais ces réformes, qui ne reposent que sur des détails, ne changent rien aux positions déterminées.

Quant à la structure orographique, nous ne la présentons que comme un simple croquis; à peine oserions-nous garantir l'exactitude de la partie centrale, la seule que nous ayons pu explorer avec soin; pour le reste, tout a été fait sur des renseignemens, ou des vues prises de divers points de la côte, en rapportant ensuite sur le plan horizontal les coupes établies sur des élévations probables et les vues que nous dessinions à vol d'oiseau. Avec ces seules ressources, on ne peut aller loin, ni viser à la perfection. Sous une atmosphère embrasée, où le phénomène du mirage est assez fréquent, où la radiation est éblouissante, et la réfraction très-sensible, la perspective aérienne est souvent trompeuse; l'on juge mal des reliefs, au milieu de la dégradation diffuse de la lumière et des ombres. Cette incertitude, dans l'appréciation des grandeurs optiques, augmente encore lorsqu'il s'agit de déterminer, sur de vagues données, les grandeurs géométrales des masses et leurs distances relatives.

Les observations de Borda ont assigné les positions suivantes aux deux caps extrêmes de l'île, et ce sont celles que nous avons adoptées.

---

(1) *Mapa de la isla de Fuerteventura*, por don Tomas Lopez, Madrid, 1779.

Extrémité nord. *Punta Gorda.* Latit. N. 28° 46'; longit. O. 16° 12' 30".
Extrémité sud. *Punta de Handia.* Latit. N. 28° 4'; longit. O. 16° 51' »

Les renseignemens du capitaine de frégate don Domingo Mesa nous ont fourni des données sur deux autres points importans, savoir :

Antigua. Bourg du centre. Latit. N. 28° 27' 50"; longit. O. 16° 22' »
Puerto Cabras. Port principal. Latit. N. 28° 32' » ; longit. O. 16° 12' 50".

Description. Les côtes de Fortaventure offrent plusieurs bons mouillages. Sur la bande orientale, celui de *Puerto-Cabras* est un des plus fréquentés; on trouve aussi de ce côté *Puerto de Lajas*, *Fuste*, *Pozo-Negro* et *Puerto-Toneles*; puis, en descendant vers le sud, la baie de *Gran-Tarajal, Tarajalejo*, et la plage de *la Pared*. La presqu'île de *Handia* est beaucoup moins accessible: on peut aborder toutefois à son extrémité méridionale sur la plage de *Ojos*, située près de la pointe de *Cotillo*. En remontant vers le nord, on mouille sans risque le long du rivage de *Barlovento*, et ensuite successivement à *Puerto-Nuevo*, *Puerto de la Peña* et *Puerto-Toston*, où les bâtimens vont chercher un refuge contre le mauvais temps. Sur la côte la plus septentrionale de l'île, l'anse de *Corralejo* sert aussi d'abri aux caboteurs.

Le sol de Fortaventure est beaucoup moins accidenté que celui des autres îles; les plus hautes montagnes atteignent à peine 500 mètres d'élévation (1); la chaîne qu'elles forment parcourt la grande terre de Maxorata dans toute sa longueur; mais cette suite de sommités n'offre, dans certains endroits, que des collines basses, dont les ondulations régulières indiquent un système orographique d'un autre ordre. Vers le centre de l'île, les montagnes projettent deux contreforts qui s'avancent sur la bande occidentale dans la direction du port de la Peña. La vallée de *Rio-Palma* se trouve comprise entre ces rameaux; *Santa-Maria de Betancuria*, l'ancienne capitale, est située dans une des

(1) La hauteur approximative que nous indiquons n'a rapport qu'aux montagnes de la grande terre : celles de la presqu'île doivent être beaucoup plus élevées.

gorges adjacentes. Sur la bande orientale, les versans de la chaîne centrale sont beaucoup plus uniformes : à partir du rivage, le sol s'élève insensiblement sans mouvemens de terrain bien prononcés; quelques mamelons volcaniques sont les seuls obstacles qui viennent borner l'horizon. Les vastes plaines qu'on rencontre de ce côté n'ont rien d'attrayant pour le voyageur, surtout après la moisson; ce sont alors de vrais *saharas*. On pourrait se croire dans les déserts de l'Afrique lorsqu'on traverse les *llanos de Triquibijate* et de *Hampuyenta* pour se rendre à *Antigua*.

Tout est sec et aride; des buissons épineux, parmi lesquels dominent des Euphorbes sans feuilles, se montrent de loin en loin; jamais d'arbres, pas même un Palmier, aucune source, rien enfin qui puisse procurer un peu d'ombre et de fraîcheur; partout, au contraire, un soleil scintillant sur un sol dépouillé de verdure, une atmosphère de feu et une chaleur étouffante. Mais, après la saison des pluies, la terre reprend une nouvelle vie et se recouvre de plantes; les champs, rendus à la fécondité, promettent de riches moissons, et Fortaventure redevient la verte Herbanie aux abondans pâturages.

Les habitans, bien qu'acclimatés, redoutent les ardeurs de la canicule et préfèrent plutôt voyager dans l'île la nuit que le jour. Malheureusement ce système ne convient guère aux naturalistes. C'était au mois de juillet (1829) que nous explorions le pays : nous étions partis de *Puerto-Cabras* dès l'aurore; après plusieurs heures de marche, au milieu d'une campagne aride et nue, nous fîmes halte à la ferme de *las Casillas*, le seul endroit où nous trouvâmes de l'eau pour étancher la soif ardente qui nous dévorait. Au coucher du soleil, nous entrâmes à *Antigua*. Ce bourg agricole est situé à la base des montagnes, sur le penchant d'un côteau qui borde les plaines que nous venions de traverser. Le surlendemain, nous nous dirigeâmes au nord en longeant les collines du groupe de *Manitaga*. Au sortir du hameau d'*Agua de Buey*, qu'on trouve sur la route, notre guide nous fit arrêter un

instant au pied de la *Gayria*, volcan d'époque moderne, bien que sa dernière éruption soit antérieure à la conquête de l'île. Les laves qui ont débordé de la cime se sont répandues en torrens jusqu'à la mer. Cette inondation, que les Maxoreros appellent *el Mal païs grande*, a envahi la côte de *Pozo-Negro*. Le chemin que nous suivions nous conduisit sur le vaste plateau de *Tiscamanita*; de là jusqu'à *Tuineje*, la contrée est d'une monotonie désespérante; de distance en distance s'élèvent des buttes de tuf dont les teintes rembrunies tranchent sur la blancheur de la plaine et indiquent un sol anciennement volcanisé. Bientôt après, nous découvrîmes le cône isolé de *Tamasite* au milieu d'un petit vallon. On exploite dans les environs un gypse lamelleux, mêlé à des fragmens de rochers basaltiques. Nous poussâmes une reconnaissance jusqu'au cratère de *Tiguitar*, dont les produits nous parurent de même époque que ceux de la Gayria; mais nous ne pûmes aller plus loin, le vent avait passé au sud-est, et notre thermomètre marquait 35°, 56 C. Cette température devenait insupportable, le pays ne nous offrait aucune espèce de ressource; notre chameau, quoiqu'accoutumé à de longs jeûnes, commençait à s'impatienter, et force nous fut de revenir sur nos pas.

Il était plus de neuf heures lorsque nous rentrâmes à *Antigua* les yeux sanguinolens et la peau brûlée par le soleil auquel nous étions restés exposés pendant plus de douze heures consécutives. Mais nous rapportions de beaux échantillons de roches, une outarde à mantelet noir (1), plusieurs gangas (2), des court-vites (3), un vieux vautour (4), et ces heureux résultats de notre chasse compensaient au-delà les fatigues de la journée.

Ce serait empiéter maintenant sur la relation du voyage que de

---

(1) *Otis houbara.*
(2) *Pterocles arenarius.*
(3) *Cursorius isabellinus.*
(4) *Vultur perenopterus.*

décrire nos autres excursions : ajoutons seulement que peu de jours après nous franchissions la chaîne de montagnes qui court du nord au sud, pour descendre dans les vallées de la bande de l'ouest. Parvenus au fond d'une gorge qu'entourent de grandes masses trachytiques, nous découvrîmes la petite ville de *Betancuria*, ainsi nommée de Jean de Bethencourt, son fondateur. Qu'on juge de notre surprise! nous n'avions traversé jusqu'alors que des hameaux de la plus chétive apparence, et nous nous trouvions tout-à-coup au milieu d'une ville gothique. Ce n'étaient plus des granges et des chaumières rustiques jetées çà et là autour d'un modeste presbytère; mais des maisons alignées, la plupart en pierre de taille, avec les portes et les fenêtres en ogive, les frises et les corniches à dentelures et à mascarons. En pénétrant par une rue étroite, nous arrivâmes au couvent de Saint-François, bâti en 1455, par Diego de Herrera, seigneur de Fortaventure et de Lancerotte. Non loin de ce monastère, remarquable par sa solidité, s'élève la paroisse de Notre-Dame-de-Bethencourt (1), qu'on restaura et embellit après l'invasion de 1539, lorsque les pirates maroquins, commandés par le Maure Xaban Arraez, saccagèrent la ville et brûlèrent les principaux édifices publics. La nouvelle église a été construite sur les ruines de l'ancienne chapelle dont Jean le Masson donna le plan et dirigea les travaux en 1410. « *J'entends que l'église de Fortaventure*, disait le conquérant dans une de ses ordonnances, *soit faite telle que Jean le Masson mon compère édifiera, car je lui ai conté et dit comme je veux l'avoir, et j'ay amené charpentiers et massons; pourquoy on la peut bien faire* (2). »

Ainsi, tout nous reportait au quinzième siècle; nous parcourions une ville qui, après plus de trois cents ans, s'était presque conservée dans son état primitif au milieu de sa vallée solitaire. Cet état d'isole-

---

(1) *Santa-Maria-de-Betancuria.*
(2) *Conquest. de Can.*, pag. 181.

ment a beaucoup influé sur les mœurs des habitans de Betancuria ; leur physionomie est encore empreinte du type originaire ; on retrouve chez eux, avec les habitudes du bon vieux temps, quelques-unes des anciennes coutumes de Normandie que Bethencourt avait établies. La civilisation du moyen-âge, importée dans ce recoin de l'Atlantique, presque sur les bords du grand désert (1), en conservant ses allures, n'a fait que changer de langage et d'habit. Un costume pittoresque retrace encore l'armure des gens de guerre ; les descendans des conquérans ont tout copié de leurs ancêtres : leurs guêtres de laine imitent les jambars ou les bottines métalliques ; le gilet plastronné est un représentant de la cuirasse ; le bonnet à double visière rappelle le casque et l'armet ; ils portent un long bâton ferré auquel ils ont conservé le nom de lance, de sorte qu'à une certaine distance, lorsqu'un homme ainsi vêtu apparaît à l'horizon de la plaine ou sur les crêtes du vallon, on le prendrait pour un guerrier armé de pied en cap.

Nous quittâmes Betancuria pour nous rendre à *Rio-Palma*. Ce val, qu'arrose un ruisseau limpide, est célèbre par ses nombreux Palmiers (2). Nous suivîmes le cours d'eau jusqu'au port de *la Peña* ; mais dans plusieurs endroits nous fûmes obligés de nous éloigner du torrent pour franchir, non sans peine, les grandes roches de syénite qui resserrent le défilé. La description que Bontier et le Verrier ont donnée du *Ruissel des Palmes* (Rio-Palma) est des plus exactes, et les difficultés qu'eurent à surmonter le chevalier Gadifer de la Salle et ses compagnons, au passage de *las Peñas*, n'ont pas été omises. Écoutons les narrateurs :

---

(1) On ne compte que vingt lieues de la ville de Betancuria sur la lisière du grand Sahara de l'Afrique occidentale. Le bras de mer qui sépare l'île de Fortaventure de la terre ferme n'a que quinze ou seize lieues de large entre les deux points les plus rapprochés, le rivage de *Tuineje* et la côte de *las Matillas* qui s'avance à l'ouest entre le cap de Nun et le cap Bojador. Cette proximité du continent a donné lieu à ce dicton des pêcheurs canariens : *De Tuineje en Berberia se va y se vuelve en un dia.* « De Tuineje en » Barbarie, on va et l'on retourne en un jour. »

(2) Voy. *Hist. de la prem. descouv. et conquest. des Can.*, pag. 70.

« Là est l'entrée si étroite que c'est merveille, car elle ne dure que deux jets de pierre et » n'a que trois lances de large. Il fallut déchausser les souliers pour passer sur des *pierres* » *de marbre*, qui étoient si glissantes qu'on ne pouvoit tenir fort qu'à quatre pieds, et » encore convenoit-il que les premiers s'aidassent de leurs lances et tirassent les derniers » après eux (1). »

Nos guides nous rendirent le même service. Après avoir franchi ce mauvais pas, et avant de poursuivre notre route par des sentiers moins dangereux, nous prîmes quelques instans de repos au bord du ruisseau, sous un bosquet de Tamaris, dans le même endroit peut-être où les Normands avaient fait halte, car ici encore la relation est très-explicite :

« Et là se disnèrent sous le bel ombre, sur l'herbe verte près des ruisseaux courants ; » et se reposèrent un petit, car ils étoient moult lassés (2). »

Les courses que nous fîmes dans d'autres directions complétèrent les notions que nous désirions acquérir sur la grande terre de Maxorata ; mais les chaleurs excessives que nous endurâmes nous firent renoncer à notre projet d'exploration de la presqu'île de Handia. Les renseignemens que nous pûmes nous procurer durant notre séjour à Antigua et à Puerto-Cabras sur cette partie si peu connue des isleños, et qu'aucun Européen n'a encore visitée, se réduisent à peu près à ceux-ci :

Handia est parcourue par des montagnes qui longent la côte septentrionale de la presqu'île ; divers rameaux partent de cette chaîne et donnent lieu à des vallées étroites et profondes qui débouchent sur la côte de l'ouest et du sud. Ces vallées anfractueuses ont reçu des noms particuliers (3) et sont restées inhabitées depuis la conquête de Forta-

---

(1) Voy. *Hist. de la prem. descouv. et conquest. des Can.*, pag. 69.

(2) Voy. *Idem*, pag. 70.

(3) Sur les bandes de l'ouest et du midi, on trouve les gorges suivantes : *Valle de los Mosquitos*, de *los Escobones*, *Gran-Valle*, *Valle del Cierro*, de *Jinamar*, de *Mal-nombre*, *del Esquinzo*, de *Butiondo*, *del Pez* et de *los Canarios*. *Cofeté* est la seule vallée de la bande du nord. Nous n'avions pas de données assez précises sur la position de ces vallées pour les indiquer sur la carte.

venture; les habitans de la grande terre y envoient parquer leurs troupeaux. Parmi les principales, on cite le val de *los Mosquitos*, en face de la plage de *Juan-Gomez*, et *Gran-Valle*, que domine le pic d'*el Frayle*, un des points culminans de la presqu'île.

Nous pouvons donner des renseignemens moins vagues sur la topographie de la grande terre.

D'après le dénombrement de 1824, la population de Fortaventure s'élève à 11,860 habitans répartis en trois grands districts.

Le premier, dont *Betancuria* est le chef-lieu, embrasse la partie centrale de la bande de l'est et de l'ouest; il comprend trois bourgs considérables : *Antigua*, *Casillas*, *Tetir*, et plusieurs hameaux dispersés dans de vastes plaines (1). Betancuria contient environ 800 habitans; on en compte 2,000 à Antigua, et autant à Tetir et à Casillas; mais il faut observer que la population de Betancuria est toute concentrée dans cette petite capitale, tandis que celle des bourgs se trouve distribuée dans divers groupes d'habitations souvent assez éloignés les uns des autres.

Pajara commande le second district, ou celui du sud, et compte plus de 1,200 ames. Le bourg de *Tuyneje* appartient à cette juridiction, dont le restant se compose de plusieurs hameaux isolés (2).

Le chef-lieu du troisième district est *la Oliva*, résidence du gouverneur de Fortaventure; les hameaux qui en dépendent sont au nombre de dix (3), parmi lesquels se trouve compris celui de *Richeroque*, où l'on voit les ruines du château de ce nom, que Bethencourt fit construire en 1405. Le territoire de ce district, le plus septentrional de l'île, est très-volcanisé. Trois cônes d'éruption, situés dans les envi-

---

(1) Ces hameaux sont ceux d'*Agua de Bueyes*, de *Triquibijate*, de *Hampuyenta*, de *Tafia*, de *Time* et de *San-Andres*. Il faut ajouter aussi *Santa-Iñez*, petit bourg situé dans un vallon de la bande occidentale.

(2) *Toto*, *Barjada*, *Eduegue*, *Chilegua*, *Mesquér*, *Mirabal*, *Tiscamanita*, *la Florida*, *Adeje* et *Tesegerague*.

(3) *Toston*, *Tindaya*, *Manta*, *Matilla*, *Valdebron*, *Lajares*, *Roque* (Richeroque), *Caldereta*, *Pederguida* et *Villaverde*.

rons du hameau de *la Jares*, ont couvert la plaine d'une immense nappe de lave.

La petite ville qui a commencé à s'élever, il y a quelques années, sur le rivage de Puerto-Cabras, rivalise déjà avec les bourgs les plus importans de l'intérieur. Cet établissement maritime semble destiné à devenir le chef-lieu d'un quatrième district, et peut-être plus tard la capitale de toute l'île. Les relations commerciales ont créé aujourd'hui d'autres centres de civilisation, et les anciennes villes titulaires n'exercent plus aux Canaries qu'une sorte de suprématie nominale. Cette observation trouve aussi des applications en Europe : dans les temps guerroyeurs, on avait tout calculé sur les moyens de défense pour l'emplacement des cités. Ainsi, le sommet d'une montagne escarpée, l'enceinte d'un vallon flanqué de rochers d'un accès difficile, un plateau isolé, offrant d'abondantes ressources agricoles, furent les sites qu'on préféra. Alors chacun vivait sur les produits du sol, et le petit trafic était abandonné aux Juifs usuriers qui avaient jeté un mauvais renom sur tous ceux qui s'occupaient de *brocantage*. Mais, dans ce siècle d'industrie et de spéculation, l'esprit du lucre a tout changé, et les exigences du commerce sont venues fixer les grandes populations sur le littoral. Les exportations de la soude naturelle (*la Barrilla*), qui ont tant augmenté les ressources de Fortaventure dans ces dernières années, ont fait penser à l'établissement d'un entrepôt général dans le port d'embarquement. Tel est le principe qui a donné naissance à *Puerto-Cabras*. Quelques spéculateurs sont venus s'y établir pour faire leur marché sur place ; on a construit d'abord des barraques ; ensuite les négocians anglais ont fait bâtir des maisons plus confortables, et déjà plusieurs rues spacieuses commencent à s'aligner le long du littoral.

La récolte de *la Barrilla*, qu'on extrait de la plante connue vulgairement sous le nom de *Glaciale* (1), s'élève à 33,000 quintaux. L'île

(1) *Mesembryanthemum cistallinum.*

produit en outre 16,600 charges (1) de légumes, et 286,200 de céréales (blé, orge, seigle et maïs) du poids d'environ 108 livres. Ce chiffre n'a rapport qu'à une année commune; car, dans les années abondantes, on a récolté jusqu'à 300,000 charges de blé et d'orge seulement. Il est vrai aussi que dans les années de sécheresse ces produits diminuent d'une manière effrayante, et la disette est telle alors que les malheureux Maxoreros sont forcés d'abandonner le pays pour aller implorer des secours dans les îles du groupe occidental, où les récoltes sont exposées à moins de chances.

L'année 1770 et les deux suivantes furent des plus désastreuses à cause de l'excessive sécheresse; les pluies manquèrent totalement, et l'on vit se renouveler tous les maux qui avaient désolé le pays au commencement du siècle. Les habitans, pressés par la faim, émigrèrent en masse, et les navires, qui, chaque année, exportaient le blé dans les autres îles, arrivèrent chargés de familles exténuées et presque mourantes. Les rues de Sainte-Croix de Ténériffe et de la Laguna, celles des capitales de la grande Canarie et de Palma étaient encombrées de malheureux qui imploraient des secours. Le capitaine-général Fernandez de Heredia rivalisa de dévouement et de zèle avec l'évêque Servera, et toutes les communes s'empressèrent de suivre un si noble exemple. On fit venir des grains de Mogador, on expédia de l'eau et des vivres aux familles qui n'avaient pas quitté leurs foyers; dans la *Ciudad de las Palmas*, 1,500 rations furent distribuées chaque jour aux pauvres émigrans; à Ténériffe, on reçut à l'hôpital de la Laguna tous ceux qui avaient le plus souffert, et chacun voulut contribuer pour sa part à l'œuvre de charité. La seule île de Palma donna asile à près de trois mille Maxoreros (2).

Toutefois, ces grandes calamités seraient moins fréquentes, et pour-

(1) Nous entendons parler, sous cette dénomination, de la *fanega* d'Espagne.

(2) Voy. Viera, *Noticias de la Hist. gener. de las isl. Can*, tom. II, pag. 465.

raient même ne plus offrir des exemples aussi affligeans, si les habitans de Fortaventure voulaient sortir de leur apathie pour mettre à profit les avantages du sol dans un pays où la nature, avare par intermittence, est ordinairement prodigue de ses dons. Un système d'économie rurale bien entendu amènerait une heureuse réforme, et placerait la fortune publique à un haut degré de prospérité. De grands espaces, encore incultes, ne fournissent guère que des pâturages pour les chèvres et les chameaux (1). Les alentours de la baie de *Gran-Tarajal*, que nous avons visités, les terres comprises entre *Tuineje* et *Puerto-Toneles*, celles qui avoisinent *Punta-Roja* au nord, et une grande partie de la bande du sud, sont de vrais déserts. Pourtant, tout ce pays n'a besoin que de bons labours pour changer d'aspect; mais il est dans le caractère des Maxoreros de se laisser aller à la fainéantise, et de vouloir rester pauvres au milieu d'un sol qui pourrait les enrichir; car, bien qu'ils fondent leurs principales ressources sur la récolte des céréales, ni la perspective d'une année abondante ni le souvenir des misères passées ne peut les engager à l'économie. Tourmentés du désir de vendre aussitôt qu'ils ont récolté, ils ne mettent jamais de grains en réserve, et livrent à très-bas prix des denrées qu'ils mendient ensuite plus tard. Leur nonchalance est devenue proverbiale. A l'époque des moissons, ils attendent qu'il leur arrive du monde des autres îles pour mettre la main à l'œuvre, et laissent perdre le blé déjà mûr. *Dios para todos!* voilà leur devise. Indolens comme tous les peuples de l'Afrique occidentale, ils ne cherchent pas à se procurer un meilleur bien-être, et abandonnent à la Providence le soin de leur avenir.

(1) Les chameaux que Jean de Bethencourt amena du continent d'Afrique se sont beaucoup propagés à Fortaventure; Viera prétend qu'on en comptait déjà plus de 4,000 quelques années après leur introduction. (Voy. *Noticias,* tom. II, pag. 335.) Quant aux chèvres, Bontier et Le Verrier assurent qu'elles étaient si nombreuses au temps de la conquête qu'on aurait pu se procurer plus de 60,000 chevreaux tous les ans. (Voy. *Conquest. des Can.,* cap. LXX, pag. 131.) Aujourd'hui encore, les appréciations du professeur Bandini prouvent que ce nombre n'a guère diminué. (Voy. *Lecc. elem. de Agricult.*, pag. 63.) Les brebis se sont moins multipliées, et pour ce qui concerne le gros bétail, il naît à peine 240 veaux par an.

Nous terminerons là nos renseignemens sur Fortaventure, nous réservant de donner de plus grands détails, dans l'APPENDICE STATISTIQUE, sur la population de l'île et les différentes productions du sol.

DESCRIPTION

DE

L'ILE DE LANCEROTTE.

Étymologie. Vers la fin du quinzième siècle, quelques années avant l'arrivée de Bethencourt aux Canaries, un aventurier français nommé Lancelot de Maloisel avait envahi Lancerotte. Bontier et le Verrier assurent qu'on voyait encore dans cette île les ruines du vieux bastion qu'il y avait fait construire (1). Ainsi, sans nous arrêter aux versions contradictoires de Nebrixa, du P. Abreu Galindo et de Viana (2), nous trouvons plus simple de nous en rapporter à celle des deux chapelains pour retrouver l'origine d'un nom qu'ils semblent avoir indiqué eux-mêmes par leur orthographe. En effet, l'*île de Lancelot* est bien celle où Lancelot de Maloisel s'était fortifié; les aborigènes l'avaient appelé *Tite-Roy-Gatra;* mais nous ne saurions interpréter aujourd'hui cet ancien nom que les historiens de la conquête ont écrit probablement à leur manière.

Configuration et gisement. La forme de l'île est très-irrégulière, et n'a été bien arrêtée que sur la carte particulière de Lopez (3); ses côtes

---

(1) « Et aucuns jours après transmit Gadifer de ses gens pour querir de l'orge, car nous n'avions plus » de pain si peu non; si assemblerent une grande quantité et le mirent en un viel chastel que *Lancelot* » *de Maloisel* avoit déjà fait faire, selon que l'on dit. » (*Conquest. des Can.,* chap. XXXII, pag. 59.)

(2) Voy. Viera, *Noticias de la Hist. gen.*, pag. 54 et suiv.

(3) *Mapa de la isla de Lanzarote,* par don Tomas Lopez; Madrid, 1780.

s'étendent du nord-est au sud-ouest sur un espace d'environ onze lieues depuis le cap Farion (*Punta de Fariones*) jusqu'à Pechiguera (ou *Punta de montaña Roja*). Les différentes sinuosités du littoral offrent plusieurs autres saillies que nous devons signaler. Ce sont les pointes *Rasa*, *Gaviota*, *Penedo* et *Ginate* sur la bande de l'ouest et du nord, celles de *Papagayo*, du *Roque del Ambar*, d'*Arrecife* et de *Jablillo* sur la bande du sud et de l'est. Entre ces points opposés, l'île n'a guère que quatre lieues de large, et se rétrecit beaucoup plus vers sa partie septentrionale. On estime sa surface, en lieues carrées, à 34,252.

Nous avons adopté, pour le tracé de notre carte de Lancerotte (voy. Atlas, pl. x), les gisemens indiqués par le chevalier de Borda en 1776, savoir :

Pointe du nord	(*Punta Fariones*).	Latit. N 29° 15';	longit. O. 15° 49'.
— de l'ouest	(*Punta Rasa*).	Latit. N. 28° 55';	longit. O. 16° 12'.
— du sud	(*Punta Papagayo*).	Latit. N. 28° 51';	longit. O. 16° 10' 30".
— de l'est	(*Punta Mojon-Blanco*).	Latit. N. 29° 14';	longit. O. 15° 45'.

Ces positions présentent les différences suivantes avec celles de la carte de Lopez :

Punta Fariones.	Latit. N. 28° 55';	longit. O. 14° 46'.
Punta Rasa.	Latit. N. 28° 37';	longit. O. 15° 12'.
Punta Papagayo.	Latit. N. 28° 38';	longit. O. 15° 6'.
Punta Mojon-Blanco.	Latit. N. 28° 52';	longit. O. 14° 41'.

A ces renseignemens nous ajouterons ceux qui nous ont été communiqués sur la position de deux autres points importans, savoir :

Ville de *Teguize* (centre de l'île).	Latit. N. 29° 5';	longit. O. 15° 58'.
— *Arrecife* (port principal).	Latit. N. 28° 59';	longit. O. 15° 54' (1).

DESCRIPTION. M. Léopold de Buch, qui a publié il y a sept ans une carte physique de Lancerotte (2), en reproduisant à plus grands points

(1) C'est par erreur que la longitude du port d'Arrecife a été marquée 25° 54' au lieu de 15° 54' sur la légende de notre carte, pl. x.

(2) Voy. *Physical. Besch. der Can. Ins.*, Atlas.

la petite île du plan de Borda (1), n'a pas cru devoir combiner comme nous les résultats des observations faites pendant la campagne de 1776 avec le tracé du géographe Lopez. Nous n'entreprendrons pas un examen détaillé de cette carte, et appellerons seulement l'attention, dans le cours de notre description, sur certaines indications qui ne s'accordent pas avec les nôtres. S'il s'agissait de discuter sur des hypothèses, nous croirions devoir nous abstenir ; mais en détruisant, par des faits observés, des assertions fondées sur de fausses données ou des renseignemens trompeurs, nous pensons (quelle que soit l'intention qu'on nous suppose) rendre un service à la science. Le savoir de M. de Buch n'avait pas besoin de nos éloges, car sa réputation est faite depuis longtemps ; nous avons cité avec plaisir ses descriptions toutes les fois que, par leur exactitude et la lucidité du raisonnement, elles pouvaient servir à illustrer notre texte. C'est toujours dans cet esprit de juste critique que nous signalons aussi des erreurs qu'on ne doit attribuer sans doute qu'à l'impossibilité de pouvoir tout observer en détail dans un court espace de temps.

M. de Buch n'est resté que neuf jours à Lancerotte : les explorations précipitées auxquelles il s'est livré pendant cette courte résidence ne lui ont pas permis d'examiner tout par lui-même, et il a eu recours sans doute à des renseignemens souvent très-vagues ou inexacts. Il n'employa qu'un seul jour pour visiter toute la partie septentrionale de l'île en partant du port de Naos. « Le 18 octobre 1815, dit-il lui-même, nous nous rendîmes à Teguize..... nous » gravîmes ensuite les montagnes du nord..... et descendîmes vers » la mer..... nous ne pûmes regagner le port de Naos que très-avant » dans la nuit (2). » Ainsi, sans compter les détours et toutes les difficultés de la route, le chemin parcouru dans cette seule journée, en

(1) Voy. *Carte partic. des îles Can., d'après les observ. faites en* 1776 *sur l'*Espiègle *et la* Boussole.

(2) Voyez sa Relation, pag. 35 et 36.

supposant même que M. de Buch ne soit rentré au port de Naos qu'à minuit, est au moins de quinze lieues de Castille, qui valent beaucoup plus de vingt au degré. Après cette marche forcée, l'infatigable géologue ne se reposa qu'un seul jour à Arrecife, et en repartit le 21 pour visiter l'autre partie de l'île et la grande éruption de laves de 1730.

Dans la carte que nous avons citée, M. de Buch place le volcan de *la Corona* sur la crête des montagnes du nord, tandis que l'énorme cône de rapille, que les habitans de la contrée désignent sous cette dénomination, s'élève à l'extrémité de la vallée de Magues sur la bande orientale de la chaîne de *Famara*. Les coulées de lave qui débordèrent de ce cratère envahirent la côte adjacente et se précipitèrent dans la mer après avoir formé une immense nappe aux environs de la pointe de *Mojon-Blanco*. M. de Buch, en figurant sur sa carte la trace d'un torrent de matières volcaniques dans la direction du nord, a voulu indiquer sans doute une autre éruption que celle de *la Corona*.

« Le torrent de lave, dit ce géologue, laisse bientôt la pente orien-
» tale, pour se diriger dans un vallon vers *Rio*; et là, il se précipite
» *comme une cascade de la hauteur de* 900 *pieds* depuis le sommet des
» montagnes jusqu'au rivage. L'aspect de ce torrent est encore des plus
» remarquables. On est frappé de très-loin à la vue de cette bande
» aride de matières qui, en s'épanchant sur les couches basaltiques ho-
» rizontales, est restée empreinte de tous les caractères d'un liquide
» noir qui a coulé de haut en bas de l'escarpement. Cette nappe de
» lave s'étend au pied des rochers et a fait retirer la mer de la base des
» falaises (1). » Il y a sans doute erreur dans ce passage de la relation de M. de Buch, et nous ne pouvons en rendre raison qu'en changeant le lieu de la scène; car nous sommes convaincus qu'il n'est question ici que de l'éruption du volcan de la Corona, dont l'inondation a envahi

---

(1) Voy. *Physical. Besch. der Can. Ins.*, pag. 316.

la côte orientale, et ne peut en aucune manière avoir surmonté la barrière que lui opposaient les montagnes du nord.

L'enchaînement de sommités qui, à partir du centre de l'île (*Teguize*), s'étend jusqu'au cap Farion, borde la côte septentrionale de Lancerotte, et offre sur ce versant un boulevart de rochers escarpés, dont les pentes verticales ont souvent plus de 1,200 pieds d'élévation. Le revers méridional de cette chaîne basaltique descend en talus vers la mer et projette des rameaux de collines entre lesquels se trouvent comprises les vallées de *Guatisa*, de *Tabayesco*, de *Temisa*, d'*Haria* et de *Magues*. Lorsque après avoir traversé ce dernier vallon et tourné les bases des énormes cônes de la *Corona*, de *Guatifay* et de *los Helechos*, en se dirigeant vers la côte du nord, on est parvenu sur le col de *Famara*, il faut descendre ensuite par de grands escarpemens vers la côte des Salines. On n'est plus séparé alors de l'îlot de *la Graciosa* que par le canal *del Rio*, petit bras de mer d'un quart de lieue de large. Le 5 juin 1829, après avoir exploré, pendant huit jours consécutifs, toutes les crêtes et les versans des montagnes du nord, nous suivîmes l'itinéraire que nous venons d'indiquer pour nous rendre à la Graciosa. Ce fut de là que nous dessinâmes l'immense falaise qui borde la côte septentrionale de Lancerotte, et les crêtes déchirées des cratères de Guatifay et de la Corona que nous apercevions derrière la chaîne que nous avions en face (voy. Atlas, pl. XIII). Des éboulemens considérables ont ruiné de distance en distance les versans inclinés de ces montagnes, dont les sommets atteignent 1,750 d'élévation absolue vers la chapelle de Notre-Dame de las Nieves. Les cimes de Guatifay et de la Corona ont 1,873 pieds d'altitude au-dessus du niveau de la mer, et dépassent d'environ 200 pieds les crêtes de la chaîne de Famara. Ainsi, il serait impossible de supposer que les volcans situés sur le revers méridional aient pu verser leur lave du côté du nord, puisque le long de cette bande la position des montagnes vient former un obstacle insurmontable, et qu'il existe une vallée intermédiaire qui, bien qu'envahie déjà par

les matières volcaniques, offre un écoulement naturel vers la côte de l'est.

Nous anticiperons ici sur les considérations que nous aurons à présenter plus tard dans la partie géologique et tâcherons de donner une idée exacte de ce système de volcanisation, afin de concilier, s'il est possible, l'indication de M. Buch avec nos propres observations.

A partir du cap Farion, les montagnes de Famara pénètrent jusqu'au centre de l'île, et se terminent en un plateau sur lequel on a bâti la petite ville de Teguize et le château qui la défend. Les points les plus élevés de cette partie occidentale de la chaîne que l'on appelle la *Montaña* sont *Las Peñitas de Chache.*

Ces roches basaltiques dominent la chapelle de Notre-Dame de las Nieves, située sur une des crêtes adjacentes; des bruyères rabougries et quelques fayas (1) croissent encore sur ces hauteurs. Vers le nord-ouest, les montagnes se bifurquent et lancent sur la côte de *Bajamar* le morne escarpé du *Castillejo.* Lorsqu'on se place sur ces points culminants, on découvre tour-à-tour un horizon très-étendu; les îlots de *Graciosa*, de *Montaña Clara* et d'*Alegranza*, se montrent sur une même ligne dans la direction du nord-est, à l'orient et au midi les plaines de *Sò*, de *Bajamar* et de *Tajiche*, qui s'étendent jusqu'au pied des escarpemens, séparent tout le pays dévasté par l'éruption de 1730 de la partie montagneuse dont on vient d'atteindre les sommets, et sur le versant oriental de la chaîne, on aperçoit les vallées de *Guatiza*, de *Tabayesco* et de *Haria* couvertes de Palmiers et de Figuiers. Vers le cap Farion et en descendant dans le vallon de Magues, on retrouve les traces récentes du grand système volcanique qui a prédominé sur toute l'île et dont l'action puissante s'est manifestée à différentes époques. La montagne de la *Corona* s'élève comme un dôme immense au milieu de cette en-

---

(1) *Myrica Faya.*

ceinte. La Corona, par sa forme et sa grandeur, a l'aspect du pic de Ténériffe vu de l'intérieur des Cañadas, lorsqu'on commence à se rapprocher de sa base, et qu'on n'aperçoit plus le piton qui le termine. Ici le sommet offre un cratère dont la profondeur égale presque la hauteur du cône; ses bords sont couronnés de roches saillantes qui laissent entre elles de larges ouvertures par où les laves ont débordé dans toutes les directions, mais plus abondamment vers l'est et le sud. De ce côté surtout, le sol présente un désordre épouvantable; des blocs énormes sont restés debout, entassés ou à moitié ensevelis sous des amas de scories et de matières volcaniques. Le ton général de ce terrain calciné est d'un rouge brun passant au noir, et mêlé parfois de teintes d'émail que le soleil fait rejaillir comme des incandescences. Le cratère est d'un abord difficile, à cause des rapilles qui couvrent ses pentes extérieures; une couche de scorie pulvérisée tapisse tout l'intérieur. L'œil mesure ce gouffre avec effroi, et ce n'est pas sans danger que l'on parcourt les escarpemens de ses bords. Le moindre faux pas pourrait entraîner dans un abîme de 500 pieds de profondeur, et malheur à celui qui n'aurait aucun témoin de sa catastrophe; tous ses efforts pour sortir de ce cratère seraient impuissans, car les talus unis et inclinés qu'il tenterait de gravir ne lui offriraient aucun point d'appui. L'espace qui s'étend depuis la base orientale de la montagne jusqu'à la mer est inondé par les éruptions du volcan; les gaz qui se sont fait jour à travers cette nappe de lave l'ont crevassée de toute part. La grotte de *los Verdes* se trouve de ce côté : ce fut dans ses cavités souterraines que la population de Lancerotte se réfugia en 1618, lors de l'invasion des Maures. Les anfractuosités de ces labyrinthes reçoivent du jour et de l'air par pluieurs soupiraux (1). Quelquefois un gonflement s'est opéré à

(1) Les cavités qui se forment dans la pâte du pain, au moment de la cuite, peuvent donner une

la surface du sol; la croûte volcanique rend alors un son retentissant assez semblable à celui qu'on produirait en frappant sur un canon de fonte. On voit plusieurs de ces grandes bombes à demi-détruites, et dont les éclats couvrent les environs. Nous ne saurions décrire les nombreux accidens qui ont eu lieu lors du refroidissement des laves, et qui conservent encore tous leurs caractères bizarres.

Non loin de la *Corona* s'élèvent deux autres cônes d'éruption, *Los Helechos* et *Guatifay*. Ce dernier, situé plus à l'occident, est aussi très-remarquable par sa hauteur et le développement de sa masse. Ces trois volcans paraissent avoir envahi le vallon de Magues à peu près à la même époque; les montagnes de Famara, qui bornent l'enceinte vers le nord, portent au contraire les traces d'éruptions plus anciennes; leur évasement du côté du midi, le désordre du sol sur la crête de cette chaîne et les formes orographiques de ce groupe de sommités sont autant de causes qui pourraient faire assimiler en quelque sorte le vallon de Magues avec les Cañadas de Ténériffe, la Corona avec le Teyde, les montagnes de Famara avec le système démantelé qui entoure le grand cirque. Ici, il est vrai, la ligne de circonvallation n'existe plus que d'un côté; l'action volcanique, toujours active après tant de siècles de travail, a réagi à différentes époques, et la débâcle qui a déchiré l'île sur tous ses contours a ruiné le cratère primitif. Mais si l'on a égard dans cette comparaison à la différence qui existe dans la nature des roches, il y aurait peut-être un peu trop de hardiesse à soutenir une pareille hypothèse.

Dans une de nos excursions géologiques, nous gravîmes jusqu'au sommet des monts qui avoisinent le cône de Guatifay, et parvînmes au bord d'un ancien torrent de lave qui s'est précipité par les versans du nord de toute la hauteur de la falaise. Telle est la

---

idée assez juste de ces espèces de boursouflures, qui se ramifient avec d'autres, ou bien se trouvent obstruées par des parois de peu d'épaisseur.

cascade de 900 pieds de chute que M. de Buch semble avoir considéré comme une éruption de la Corona, mais qui ne peut appartenir ni à ce volcan, ni à l'époque de sa formation.

Toute la partie de Lancerotte située à l'occident des montagnes de Famara présente un terrain tourmenté par les volcans modernes : de grandes commotions accompagnées d'épouvantables désastres, en bouleversant la contrée, ont fait presque entièrement disparaître l'ancien système orographique ; toutefois, on peut encore en suivre les traces éparses au milieu de cette immense dévastation. Lorsqu'on examine attentivement la forme allongée de Lancerotte, la direction de ses côtes, l'isolement du rameau des *Afaches* vers la pointe du *Papagayo*, celui d'un autre groupe de collines qui vient se rattacher par l'occident au promontoire de *Montaña roja*, et enfin le gisement N. E. et S. O. des montagnes de Famara, on est porté naturellement à supposer la préexistence d'une chaîne de continuité entre ces différens groupes démantelés et séparés maintenant les uns des autres. En effet, cet enchaînement primitif est encore indiqué aujourd'hui par une suite de mamelons et de pics volcaniques disposés sur plusieurs lignes parallèles et dont *Montaña del Fuego*, la montagne de feu, qui atteint 1471 pieds de hauteur absolue, occupe le centre. Des exemples d'un système de volcanisation analogue avaient déjà été observés par M. de Humboldt sur la croupe des Andes : celui qui caractérise l'île de Lancerotte d'une manière si particulière a fixé aussi l'attention d'un observateur non moins exercé. « Quel fut mon étonnement, dit » M. de Buch dans sa relation, lorsque du point où j'étais placé (1), je » vis se développer devant moi une série entière de cônes aussi élevés » que la Montaña del Fuego, tous dirigés sur une étendue de plus de » deux milles géographiques, suivant la même ligne et disposés avec

(1) *Montaña del Fuego.*

» une telle régularité, qu'ils restaient tous cachés les uns derrière » les autres, et qu'on ne pouvait les distinguer que par leur sommet. Depuis la côte occidentale jusqu'auprès du village de la Florida, à un mille de *Puerto de Naos*, j'en ai compté douze (de » 3 à 400 pieds d'élévation), parmi lesquels la Montaña del Fuego » se trouvait placé le sixième. On en voit en outre beaucoup d'autres rangés en partie entre les précédens et en partie hors de la » direction générale. C'est évidemment la répétition du phénomène de Jorullo, ou de celui du Puys en Auvergne (1). » La vue que nous avons prise sur les lieux, et que la pl. XIII de notre atlas reproduit fidèlement, peut donner une idée assez exacte de la description qu'on vient de lire.

Si l'on jette les yeux sur notre carte (2), on s'apercevra que toutes ces lignes de volcanisation semblent se rattacher d'une part aux deux grands embranchemens des montagnes de Famara, dont elles suivent la direction, et de l'autre aux principaux caps qui accidentent la côte. Ainsi, la série de mamelons qui commence vers le centre de l'île, non loin de Teguize, s'avance jusqu'à Punta-Rasa; l'autre série, qui part du cône d'*Uhique*, à une lieue environ au-dessus du port de Naos, suit les contours de la côte orientale, et vient, en se ralliant aux Afaches, aboutir à la pointe du Papagayo. Entre ces deux séries de mamelons, il en existe une autre intermédiaire le long de laquelle on retrouve de distance en distance de grands fragmens de roches basaltiques qui ont appartenu sans doute à l'enchaînement primitif (3). Cette troisième ligne, la plus démantelée, prend naissance auprès de *Mosaga*, un peu au-dessus du bourg de *San-Bartholomé*, où le sol a déjà plus de 767 pieds de hauteur absolue. Les cônes volcaniques qui la signalent sont moins

---

(1) *Physical. Besch. der Can. Ins.*, pag. 305.

(2) Voy. Atlas, pl. x.

(3) Nous avons désigné sur notre carte par les lettres O. O. O. le gisement de ces anciennes roches basaltiques. (Voy. la légende en marge.)

élevés que ceux des deux autres séries, et se prolongent par *Diamar*, *la Jeria*, *Uga*, *Yaisa* et *Femes* jusqu'au cap Pechiguera, que termine le promontoire de Montaña-Roja, autre volcan d'ancienne date.

En dehors de ces trois grandes lignes de volcanisation, on observe plusieurs séries isolées, mais qui se rattachent au système général. Telle est celle des montagnes rouges (*Montañas Bermejas*), situées au pied de la chaîne centrale, puis le groupe de *la Quemada*, dont les laves ont recouvert le territoire d'*Iguadin*, et enfin l'ancienne ligne des cônes volcaniques de *Timbaya*, *Tinajo* et *Tenesor*, qui s'étend jusqu'à la pointe de *Gaviota*.

De l'examen que nous venons de faire, on peut déduire les probabilités suivantes :

1° La débâcle qui a rompu, vers le centre et à l'occident, la ligne de continuité des montagnes de Famara a dû se manifester d'abord par une éruption du premier ordre, dont l'action s'est prolongée le long d'une crevasse ouverte du nord-est au sud-ouest dans la direction du grand axe de l'île. M. de Buch a le premier manifesté cette opinion. « Cette grande faille, dit-il, a eu lieu sans doute avec d'autant plus de » force et de violence qu'il n'existait pas auparavant de volcan ou de » cheminée en communication avec l'intérieur, et qui pût atténuer » l'intensité de l'action mise en jeu lors de cette éruption (1). » Quant à nous, nous n'oserions pousser aussi loin cette hypothèse.

2° Les fragmens basaltiques disséminés au milieu des produits des éruptions modernes sont évidemment des restes disloqués de l'ancien système de montagnes. Ces roches isolées, dont quelques-unes surgissent encore comme de grandes ruines au milieu des champs de lave, ont été aussi indiquées par notre savant devancier. « Il n'est pas difficile, » ajoute-t-il, de retrouver la roche que l'action du feu a fondue en » grande partie. Le sol de *Mancha-Blanca* est composé d'un basalte

(1) *Physical. Besch. der Can. Ins.*, pag. 306.

» colonnaire compacte, contenant souvent de gros grains de péridot.
» Cette roche ressemble entièrement aux basaltes de la côte du Rio
» (montagnes de Famara). Au-dessus de cette ancienne formation
» s'élève la chaîne des mamelons dont les éruptions ont brisé en
» grande partie et entraîné à l'état fluide les roches primitives (1). »

3° Les phénomènes qui se sont manifestés de nos jours prouvent que la tourmente géologique a eu plusieurs époques de réaction, et que ses effets se sont toujours reproduits en suivant la direction primitive. L'activité permanente des foyers volcaniques sur divers points doit faire craindre que l'île n'éprouve encore de nouvelles révolutions.

Donnons une analyse des faits :

Le 1er septembre 1730, on vit tout-à-coup le sol s'ouvrir avec fracas aux alentours de *Timanfaya*, dans le district de *la Jeria*, et une énorme montagne enflammée sortir du sein de la terre (2). Quelques jours après, d'autres gouffres se formèrent à l'orient de *Montaña del Fuego*, sur la ligne des anciens cônes d'éruption.

Le 18 octobre, le sol se crevassa de nouveau dans trois endroits différens, mais toujours dans le sens du grand axe de l'île. Cette réaction donna naissance à une série de mamelons isolés qu'on aperçoit à l'occident de *la Jeria*, et dont le plus grand a près de 300 pieds d'élévation. Ce fut de son cratère que s'échappèrent les torrens de matières incandescentes qui détruisirent le bourg de *Santa-Catalina*, et envahirent tout son terroir.

Le 28 du même mois, les vapeurs délétères qu'exhalaient plusieurs cratères en activité asphyxièrent le bétail ; dans toute la contrée, les chameaux, les chèvres, les brebis et les autres animaux domestiques furent frappés de mort presque en même temps.

---

(1) *Physicl. Besch. der Can. Ins.*, pag. 306.
(2) Notice manuscrite du curé don Lorenzo Cuberto.
Viera, *Noticias*, tom. II, pag. 404, ex Davila, *Constit. synod.*, pag. 505.
G. Glas, *Hist. of Can. Isl.*, pag. 200.

Le 3 février de l'année suivante, l'action volcanique produisit un nouveau cône dont les laves incendièrent le village de *Rodeos.*

Le 7 mars, il s'en forma d'autres qui anéantirent *Tingafa.*

Le 20, il en apparut encore plusieurs qui se rangèrent sur la même série à demi-lieue plus loin vers le nord.

Le 13 avril, deux de ces montagnes s'affaissèrent avec fracas, à la suite d'une violente commotion.

Le 1er mai, à un quart de lieue plus loin encore, on vit se produire de nouveaux volcans qui furent en grande activité jusqu'au 6.

Le calme se rétablit ensuite, et les malheureux habitans espéraient enfin un terme à cette épouvantable dévastation, lorsque, le 4 juin, trois bouches s'ouvrirent à la fois au pied de *Montaña del Fuego*, toujours dans le cercle de l'ancien foyer. Ces crevasses n'en firent bientôt plus qu'une seule, dont les déjections s'étendirent jusqu'à la mer.

Le 18 juin, un autre cône s'éleva au-dessus des ruines des villages de *Santa-Catalina*, *Mato* et *Tingafa.* Il est à remarquer que ces divers phénomènes se manifestèrent constamment du nord-est au sud-ouest, comme si l'île eût été fracturée dans ce sens.

En octobre et novembre de la même année, de nouveaux tremblemens de terre, accompagnés de grandes éruptions, vinrent encore bouleverser la contrée.

Le 25 décembre, à la suite d'une secousse plus violente que toutes celles qu'on avait ressenties jusqu'alors, un courant de lave, sorti d'un mamelon qui s'était formé instantanément, se précipita sur le bourg de *Jaretas*, et se répandit jusqu'aux environs de *Yaisa*, où il incendia la chapelle de saint Jean-Baptiste.

Les habitans, perdant toute espérance après des désastres si souvent répétés, abandonnèrent une île qu'ils craignaient de voir s'engloutir avec eux, et se réfugièrent en masse à la grande Canarie. Pendant cinq années consécutives, les volcans continuèrent leurs ravages, et ne se calmèrent entièrement que le 16 avril 1736. Leur action

s'était étendue à plusieurs reprises sur la ligne des premières éruptions; des torrens de matières brûlantes avaient dévasté la belle vallée de *Tomara*, englouti dans différentes directions huit villages, dont les noms ne se retrouvent plus sur la carte (1); le sol, bouleversé de fond en comble, s'était recouvert de scories et de cendres sur un espace occupé par quatorze hameaux (2). Ainsi, presque le tiers de Lancerotte avait été détruit; des fleuves de feu avaient formé un immense lac de lave d'où s'élevaient de proche en proche, comme autant d'archipels, des groupes de montagnes isolées. La fournaise souterraine avait débordé par ces soupiraux : tantôt liquide et bouillonnante, la lave, en se précipitant par cataractes, avait entraîné au loin des rochers calcinés, et s'était amoncelée sur le rivage, où de noirs promontoires signalent encore le terme de sa course; tantôt compacte et plus lente dans sa marche, elle avait coulé comme un limon épais, poussant devant elle de grandes masses, s'agglomérant au pied d'un obstacle pour l'envahir, se détournant de ceux qu'elle ne pouvait surmonter, suivant toutes les inflexions du sol, se moulant sur toutes les formes. On la voit encore aujourd'hui comme dans ce temps de désastreux souvenirs : le courant dévastateur s'étend ici sur une vaste plaine; là, il franchit un défilé entre deux collines pour venir déboucher sur cette partie de l'île qui a conservé le nom de *Playa Quemada*, plage brûlée; plus haut il cerne le district de *San-Bartholomé*, force le passage entre les ruines de *Zonzamas* et le village de *Tajiche*, menace *Arrecife*, et vient se perdre près du port de *Naos*. A l'occident, il envahit le petit golfe de *Janubio*, isole *Montaña del Fuego*, se répand depuis les pointes *Rasa* et *Gaviota* jusqu'à *Tao*, sur un espace de plus de dix milles géographiques, et porte partout l'incendie et la dévastation.

---

(1) Ces bourgs étaient ceux de *Tingafa*, *Maretas*, *Santa-Catalina*, *Jaretas*, *San-Juan*, *Peña-de-Palmas*, *Testeyna* et *Rodeos*.

(2) *Mancha-Blanca*, *Asomada*, *Yguadin*, *Jeria*, *Macintafe*, *Mosaga*, *San-Andrès*, *San-Bartholomé* *Calderetas*, *Guagaro*, *Conil*, *Mardache*, *Guagime* et *Yaisa*.

Nous avons parcouru dans tous les sens cette région volcanique, nous avons gravi sur tous les sommets qui la dominent, et dont plusieurs sont encore fumans : l'imagination s'épouvante à l'aspect de ce grand désastre; c'est un spectacle à la fois curieux, imposant et sublime; il serait difficile d'en trouver un plus extraordinaire dans les autres parties du globe. Aussi l'île de Lancerotte offre un beau champ d'observations aux géologues, et les savantes descriptions de M. de Buch en sont une preuve convaincante. Mais notre illustre devancier n'a pas tout vu; il n'a visité que certains points, et, quelque exercé que soit son coup d'œil, il n'a pu embrasser qu'une partie de ce vaste système de volcanisation. Malgré ses explorations et les nôtres, il reste encore de grands espaces à parcourir et bien des faits à constater.

Cette action volcanique si puissante, et qui, en 1730, réagit avec tant de violence pendant sept années, a donc eu ses temps d'arrêt et de retour; mais aujourd'hui, plus lente dans sa marche et moins active dans ses effets, elle paraît avoir atteint l'époque de ses dernières révolutions.

En 1824, trois éruptions vinrent encore désoler le pays : la première eut lieu au centre de l'île, dans le voisinage du hameau de *Tao* et sur la ligne de volcanisation de la montagne *del Fuego*; elle produisit un nouveau mamelon qui envahit des terres labourées. Les deux autres éruptions percèrent la grande nappe de lave de 1730 à l'occident des montagnes brûlées (*Montaña de la Quemada*) (1). Plusieurs cratères s'ouvrirent à la base de cinq cônes de scories, et vomirent des torrens enflammés qui furent se perdre dans la mer. Ces phénomènes présentèrent la même régularité dans leur marche du nord-est au sud-ouest, et se manifestèrent par diverses alternances durant l'espace de trois mois.

---

(1) Voy. Atlas, pl. x, au renvoi *g*.

Les volcans de Lancerotte couvent peut-être d'autres incendies dans leurs cavités souterraines, et, après des intermittences plus ou moins longues, ils se feront jour de nouveau au travers de ce sol tourmenté.

Toutefois, ces désastres seront encore compensés par des bienfaits; les immenses amas de matières volcaniques qui ont couvert le pays, notamment à l'époque des grandes éruptions de 1730-1736, lui ont procuré des avantages inattendus. La nature du sol a été changée sur une partie de sa surface, et il en est résulté une modification dans ses produits. Ainsi, la vigne a prospéré dans tous les districts où une forte couche de scories est venue favoriser son développement. Cette culture est aujourd'hui très-répandue aux alentours de *la Jeria*, *Yaisa*, *Gaya*, *San-Bartholomé*, *Florida*, etc., et ses produits dépassent annuellement 3,700 pipes de vin. Le maïs a prévalu dans les champs envahis par les rapilles et les cendres; les récoltes de cette céréale sont évaluées à 19,000 *fanegas* dans les bonnes années. La culture de la glaciale (1) a réparé aussi bien des pertes; on a semé cette plante le long du littoral et dans les terrains volcanisés susceptibles de labour. Tous les ans plus de 46,000 quintaux de soude naturelle (*Barrilla*) sont exportés en Angleterre.

Si l'on fait exception de certaines vallées de la côte orientale, où la couche de terre végétale a laissé croître quelques arbres à fruits, il faut convenir que la campagne de Lancerotte est loin de présenter l'aspect séduisant des beaux sites de *la Vega* et de l'*Oratava* dans les îles de Canaria et de Ténériffe. Ici, la végétation, toujours masquée par des cônes d'éruption qui portent encore tous les caractères de leur origine, cachée dans des cratères devenus fertiles, ou encaissée entre deux torrens de lave, ne se montre que par lambeaux. Lorsque du haut d'une colline on promène la vue sur les champs des alentours, on est surpris d'apercevoir les vignes enfouies dans une multitude de petits

---

(1) *Mesembryanthemum crystallinum.*

espaces circulaires qu'on a pris soin de déblayer. Des rameaux vigoureux rampent sur la terre et tapissent ces cratères artificiels; mais en traversant la plaine, toute cette végétation disparaît, on ne découvre plus alors devant soi que les noires ondulations du sol, et rien ne vient rompre la monotonie de ce triste paysage. Les arbres fruitiers, qu'on a multipliés dans quelques cantons, s'élèvent à peine sur cette campagne sans verdure ; il a fallu leur creuser de grandes fosses à travers la couche de lave pour leur procurer un sol plus propice ; les bords de ces espèces de *blokhaus*, qui garantissent les arbres contre les vents et les ardeurs du soleil, sont relevés par des murs de pierres ; une ouverture latérale donne entrée dans l'enceinte. Ces fosses, que nous rencontrions de loin en loin durant nos pénibles caravanes, remplacent à Lancerotte les oasis du désert. Elles avoisinent ordinairement les petites fermes, et l'on a pratiqué des citernes dans leurs environs. Là seulement on trouve la fraîcheur et l'ombre qu'on chercherait vainement aux alentours.

Il n'existe dans l'île aucun ruisseau courant ; les habitans conservent les eaux pluviales dans de grands réservoirs. Sur le versant oriental des montagnes de Famara, au haut de la vallée de Temisa, on trouve une petite source, *la Fuente de Chafariz* (1). Il y en a une autre sur l'autre bande appelée *Fuente de Aguza;* elle est située au pied de grands escarpemens, en remontant vers le cap Farion. La position de ces deux sources, d'ailleurs fort peu abondantes, ne permet guère de profiter de leurs eaux.

Durant notre séjour à Lancerotte, nous résidâmes plus d'un mois à Arrecife ; nos divers itinéraires à partir de ce point sont tous indiqués sur la carte. Ce que nous avons dit précédemment, dans notre description de Fortaventure, de la prospérité croissante de Puerto-Cabras, et de la décadence de Betancuria, est aussi applicable à la ville

---

(1) Voy. la carte, pl. x de l'Atlas, au renvoi *a*.

d'Arrecife et à celle de Teguize. L'une s'agrandit chaque jour au détriment de l'autre. Le port d'Arrecife est un des plus sûrs de l'archipel des Canaries, mais les sables vaseux qui l'encombrent n'en permettent pas l'entrée aux navires d'un fort tonnage; presque tous les bâtimens étrangers vont s'amarrer au port de Naos, situé un peu plus à l'est. Plusieurs îlots barrent ces deux mouillages, et les défendent contre les vents du sud.

Malgré la suprématie qu'exerce Arrecife par sa position et les avantages de son commerce, cette ville est soumise à la juridiction de Teguize, qui commande tous les bourgs du centre. Teguize, l'ancienne capitale de l'île, où les seigneurs de Lancerotte avaient jadis établi leur résidence, s'enorgueillit de quelques priviléges octroyés, dont les riches marchands d'Arrecife font fort peu de cas. Le trafic de *la Barilla* et les bénéfices qu'on en retire ont opéré une révolution. Le commerce, en prenant une impulsion nouvelle, a amené de grands changemens dans les fortunes, le luxe européen commence à s'introduire, et chaque jour une civilisation plus raffinée impose de nouveaux besoins. L'aristocratie des piastres et des onces d'or a presque tué l'antique noblesse, et les habitans de l'orgueilleuse cité, dont les ancêtres s'étaient enrichis des dépouilles des Maures sous les Herrera et les Peraza, sont devenus tributaires des négocians du port.

Le bourg de *Haria* est le chef-lieu des villages compris dans les vallées du nord-est : *Yaisa* commande à ceux de la partie occidentale de l'île; sa juridiction s'étend jusque sur la côte du détroit de la *Bocayna* et embrasse l'ancien district que Bethencourt occupa d'abord à l'époque de la conquête. On voit encore dans les environs de *Femes* la chapelle de Saint-Martial de Rubicon, construite par les Normands, et qui fut dans les premiers temps le siége de l'évêché des Canaries; mais l'itinéraire que nous suivîmes ne nous permit pas de pousser jusque là notre pèlerinage. Dans le village de *la Vegeta*, situé au nord-est de *Yaisa*, sur les bords de la grande nappe de lave, habitent encore quel-

ques-uns des descendans des conquérans. On les désigne dans le pays sous le nom de *Mulatos*, Mulâtres. Ce singulier sobriquet leur a été appliqué probablement à cause de l'alliance que leurs pères contractèrent avec les aborigènes. Un individu de l'ancienne famille de Bethencourt, que nous avons eu occasion de voir, avait en effet le teint plus basané que ses autres compatriotes. C'était un homme d'une cinquantaine d'années, d'une taille élevée et bien prise ; ses formes musculaires étaient très-prononcées, son visage régulier, le nez aquilin ; ses cheveux frisés avaient été blonds dans sa jeunesse ; l'expression de sa physionomie marquait en général la hardiesse et la détermination ; le regard semblait indiquer la pénétration et la ruse ; on y retrouvait quelque chose de l'audace normande et de l'astuce africaine : c'était un mélange de ces deux natures, un véritable type de race caucasienne.

Nous renvoyons à l'Appendice statistique, qui accompagne nos descriptions, pour les renseignemens relatifs à la population et aux différens produits de Lancerotte.

NOTICE

SUR LES PETITES ILES DÉSERTES

SITUÉES DANS LE VOISINAGE DE LANCEROTTE.

La Graciosa. Cette île est séparée de Lancerotte par le détroit d'*el Rio;* elle a environ cinq milles de long depuis la pointe sud-ouest (*Montaña Amarilla*) jusqu'à celle du nord-est (*Punta de Pedro Barba*); sa plus grande largeur n'excède pas un mille. Elle est couverte en partie de sable blanc, mêlé d'une grande quantité de coquilles terrestres, parmi lesquelles dominent principalement l'*Helix sarcostoma*, *H. Pisana* et le *Bulimus decollatus*. Sur la bande méridionale, la côte est rocailleuse, basse et facilement accessible; le sol s'étend vers l'orient et le nord en une plaine légèrement ondulée où abondent les chénopodées arborescentes. Vers le nord-ouest le littoral est beaucoup plus escarpé; des masses de basalte bordent le rivage, et trois cônes d'éruption, rangés sur la même ligne à partir de *Montaña Amarilla*, ne laissent aucun doute sur l'origine volcanique de cet îlot.

Après les pluies d'automne, la Graciosa se couvre de plantes herbacées qui se développent rapidement à l'ombre des grands buissons d'Atriplex et de Salsola; les habitans de la partie septentrionale de Lancerotte y envoient alors leurs troupeaux.

Montana Clara. Ce rocher apparaît à un quart de lieu au nord de la Graciosa, et s'élève au-dessus de la mer jusqu'à la hauteur de 300 pieds: une petite source, cachée dans ses anfractuosités, attirait autrefois une multitude de serins; mais depuis que des pêcheurs incendièrent les broussailles qui en garnissaient les alentours, ces oiseaux ont disparu.

Roquete del Oueste est un écueil voisin de Montaña Clara.

ALEGRANZA, *la Joyeuse* de Bethencourt, et la première terre où il aborda, est située une lieue et demie plus au nord, et commence de ce côté l'archipel des Canaries. Cette petite île n'a guère plus d'une lieue d'étendue; les anciens seigneurs de Lancerotte et de Fortaventure s'en disputèrent long-temps la possession; elle appartient aujourd'hui à don Joseph Garcia de Lugo, qui en retire une rente annuelle de quatre mille piastres. On y cultive la glaciale, qu'on va récolter dans la saison pour en extraire la soude. La chasse des puffins, dont on vend la chair marinée, et celle des grands goêlands (*Larus Marinus*), qui fournissent une espèce d'édredon, rapporte de gros bénéfices. L'île paraît avoir été produite par un ancien volcan, qui a formé au centre un vaste cratère.

A l'orient de Lancerotte, on découvre un autre écueil, *Roque del Este*, presque inabordable et toujours entouré d'oiseaux de mer.

ISLA DE LOBOS. Cet îlot est situé dans le détroit de *la Bocayna*, entre Lancerotte et Fortaventure, mais beaucoup plus rapproché de cette dernière; il a environ une lieue de circonférence, et se fait remarquer par les anfractuosités de ses bords. Les phoques ou loups-marins, qui venaient se reposer autrefois sur les rochers du littoral, ne fréquentent plus ces parages; les compagnons de Bethencourt les chassèrent à outrance, et ceux qui survécurent à cette guerre d'extermination furent chercher ailleurs un meilleur gîte. Bontier et Le Verrier ont cité souvent l'île des Loups dans leur ouvrage.

« L'île de Loupes, écrivaient-ils, est dépeuplée et presque ronde; du costé d'Erbanie » est très-bon port pour gallères. Là viennent tant de loups-marins que c'est merveille, » et on pourrait avoir chaque an des peaux et des graisses cinq cents doubles d'or ou » plus (1). »

---

(1) *Hist. de la prem. descouv. et conquest. des Can.*, pag. 132.

Dans un autre passage de leur relation, les bons chapelains rendent compte de la mésaventure du chevalier Gadifer de la Salle, qui, abandonné sur cette île déserte et sans eau par le traître Berthin de Berneval, manqua y périr de détresse (1).

(1) *Hist. de la prem. descouv. et conquest. des Can.*, pag. 22 et 23.

APPENDICE STATISTIQUE.

ÉCHELLE GÉOGRAPHIQUE

INDIQUANT LES DISTANCES RELATIVES DES ILES CANARIES.

	Canarie.	Fortaventure.	Fer.	Gomère.	Lancerotte.	Palme.
Fortaventure.	15					
Fer.	36	65				
Gomère.	24	52	11			
Lancerotte.	52	2	78	65		
Palme.	40	65	12½	10	72	
Ténériffe.	10	30	26	4½	43	15

N. B. Les distances sont évaluées en lieues marines de vingt au degré.

ÉCHELLE DES DISTANCES RELATIVES POUR LA GRANDE CANARIE.

GRANDE CANARIE.

	Ciudad de las Palmas.	Agaete ou Gaete.	Aguimez.	Aldea.	Artenara.	Arucas.	Valsequillo.	Galdar.	Guia.	Moya.	Telde.	Teror.	Texeda.	Tiraxana.	Vega de Santa-Brigida.
Agaete ou Gaete.	8														
Aguimez.	6	12													
Aldea.	11½	3½	10												
Artenara.	7	3¼	7	6½											
Arucas.	3	3½	8	8	4										
Valsequillo.	4	8½	1¾	8	5	5									
Galdar.	6½	1¾	11	5½	3½	3¼	3½								
Guia.	7	2	11½	5¾	3¼	3½	3¾	⅓							
Moya.	4	4¾	8	8½	3	¾	5¾	3	3⅓						
Telde.	2½	10	3	11	6	5½	2	9	9⅓	6½					
Teror.	3	5	9	9½	3	1	7	3	3⅓	1	5½				
Texeda.	7¼	4	6¼	6¼	1	4¾	4¼	4½	4¼	4	5	4			
Tiraxana.	8	6½	3	6	4¼	7	4	10	10	7¾	5½	6	2		
Vega de Santa-Brigida.	2	7	4	9	5	2½	2½	5½	5¼	4	2½	1½	4	5	
Vega de San-Mateo.	3	6	3¼	7½	4	2¾	2	5	4¾	3¼	3	1¾	3	4¼	1

Avis. Les résultats des observations du P. Feuillée, du chevalier de Borda, de don Thomas Lopez, etc., ayant été déjà indiqués, dans nos descriptions des îles, aux articles Gisemens, nous croyons superflu de présenter, à la suite des échelles de distances, le tableau comparatif des latitudes et longitudes que nous avions annoncé précédemment à la page 38 de l'Analyse géographique.

ÉCHELLE GÉOGRAPHIQUE INDIQUANT LES DISTANCES RELATIVES DES DIFFÉRENS LIEUX DE L'ILE DE TÉNÉRIFFE.

CIUDAD DE LA LAGUNA.

Adexe.	14																													
Arafo.	4½	10½																												
Arico.	8	6	3½																											
Buenavista.	11½	7½	10½	12½																										
Candelaria.	4	11	1	4½	11½																									
Garachico.	8	8	8	10	3	9																								
Granadilla.	13	3	7	3¼	10½	8	9½																							
Guancha.	6½	8	5½	8	5½	6	2½	9																						
Guia.	13	2½	12	8½	6	13	6¼	5	6¾																					
Guimar.	5	10	¾	3	10½	1½	8½	6¼	5½	11¾																				
Icod.	7½	7	7	8	4	8	1	7¾	1¼	6	8																			
Matanza.	2¾	12	4¾	7½	8¾	4½	5¼	11	4	11½	5½	4¾																		
Orotava (Villa).	5½	10	5	8	7	6	4	8¾	2	12	5½	3½	2½																	
Orotava (Puerto).	6	10¼	5¼	8¼	7	6¼	4	9	2	12¼	6	3½	2½	¼																
Realejo de Abajo.	7	10½	6	9	6¼	7	3½	9½	1¼	12¼	6½	2¾	3¼	1	¾															
Realejo de Arriba.	7	10½	6	9	6¼	6¾	3½	9½	1¼	11¼	6½	2¾	3¼	1	1	¼														
San-Juan de la Rambla.	8	11¼	7	10	5¼	7½	2½	10	½	12	7½	1¾	4¼	2	2	1¼	1½													
San-Pedro de Daute.	9½	8¾	10	12½	2¼	11	⅛	9¼	3½	6	10½	1½	7	4¾	4¾	4	4	3												
Santa-Cruz de Tenerife.	1½	15	4½	9	13	3½	11	13	9½	15¼	4¾	9¼	4¾	7	7¼	7¾	8	9	12¼											
Santa-Ursula.	3¾	11½	4¾	7½	7¾	4½	4½	10	3¼	11	6	3¾	1	1¼	1	1¾	1¾	3	5½	5½										
Santiago.	13¾	5	13	10½	4¼	13¾	6½	7½	9	2	12	6½	12½	10	10¼	9¼	9	8½	6¼	15	10									
Sauzal.	2¾	12	4¾	7½	8¾	4½	5½	11	4	11½	5½	4¾	½	2½	2¼	3¼	3	4¼	6¼	5	1¼	13								
Silos.	10¼	9¾	11¼	13	1¼	12	1¾	9	4½	7	12	3¼	8	6	6	5¼	5¼	4	1½	13	7¼	6¼	8½							
Tacoronte.	2½	12	4¾	7½	9	4½	5¾	11	4¼	11½	5¾	5	¾	2¾	2½	3½	3½	4½	6½	5¼	1½	13	¼	8¾						
Taganana.	5	19	9½	13	17	8¼	14	16	11	19	10	12½	8	10	10	10¾	10¾	11¾	14	6	8½	21	7½	18	8					
Tanque.	9½	8¾	10	12½	2¼	11	⅛	9¼	3½	6	10½	1½	7	4¾	4¾	4	4	3	⅛	12¼	5	7¼	6	1¾	6	13				
Tegueste.	1¼	12	5	13½	9½	5	6	12	5	12	6	5½	1¼	3	3	3¾	4	5	7	6	1¾	13½	1	9	¾	8	6			
Texina.	2	12½	5½	13¾	10	5½	6½	12½	5¾	12½	6½	6	2¼	3½	3½	4½	4½	5¾	7½	6½	3	14	1¾	9½	1¼	8	6½	¾		
Victoria.	3½	11¼	5	7¾	8	4¾	5	10	3½	11½	5¾	4	¾	1½	1½	2	2	3¼	5¾	5¼	¼	10¼	1½	7½	1¼	8¼	5¼	1½	2½	
Villaflor ou Chasna.	12	2	8½	5½	10	10	11	1¾	9½	4	7¾	10	10	8¾	9	8¾	9	9	11	13	9½	5½	10½	11	11	17	11	12	13	9½

N. B. Les distances sont évaluées en lieues de pays d'environ une heure de marche.

ÉCHELLES DE DISTANCES RELATIVES

POUR

LES ILES DE PALME, GOMÈRE, FER, FORTAVENTURE ET LANCEROTTE.

ILE DE PALMA.

SANTA-CRUZ.

6¾	Barlovento.											
1	7	Brena-Alta.										
1¼	7¼	1	Brena-Baja.									
8¾	5½	8¾	10½	Garafia.								
4½	7½	3½	4¾	8	Llanos.							
2	8	1¼	1	11½	5¾	Mazo.						
½	6¼	1½	2½	7½	5	2½	Nieves.					
12½	6¼	10½	13	3	6½	13	12	Punta-Gorda.				
2¾	4	3¼	3½	7	5	5	2½	10½	Punta-Llana.			
4¾	1½	5¾	6	7½	6¼	6	4½	8¾	2¾	San-Andrés.		
5½	1¼	6½	7½	8	9½	7¾	5¼	11	3	½	Sauces.	
11	7½	10	11½	8	5	11½	10½	1¼	8	8½	9¼	Tixarafe

GOMÈRE.

SAN-SÉBASTIEN.

6½	Valle-Hermoso.				
5	3	Hermigua.			
4	3	3	Chipude.		
3½	4	3	1½	Alagero.	
4	2	1	3½	3¾	Agûlo.

FER.

VALVERDE.

3	Pinar.				
1¼	3¾	Mocanal.			
2	2¼	1¼	Inama.		
2¼	3¾	1	2	Guarazoca.	
1	2	2¼	2½	3	Azofa.

FORTAVENTURE.

BETANCURIA.

2¾	Tuineje.						
5	4¼	Tetir.					
1¼	2¼	4¼	Pajara.				
6	8	2½	7¾	Oliva.			
2¼	4	1	3	4	Casillas.		
1¼	3	2	2½	5¼	1	Antigua.	
5	6½	2	6¼	2½	3¼	4¼	Pto-Cabras.

LANCEROTTE.

ARRECIFE.

5	Temes.						
5	8	Haria.					
4	¾	7¼	Yaisa.				
1¼	4	4½	2¾	S.-Bartolomé.			
1½	2½	5	2½	1	Tias.		
3	4	5	2½	2¾	2¼	Tinajo.	
2¼	5¼	3¼	4	1½	2½	2½	Teguize.

N. B. Les distances sont exprimées en lieues de pays d'environ une heure de marche.

DÉNOMBREMENT

DE LA POPULATION DES ILES CANARIES EN 1824.

N. B. La population des hameaux est réunie à celle du chef-lieu du district.

ILES.	VILLES, BOURGS ET VILLAGES.	CHIFFRE DES FAMILLES.		CHIFFRE DES HABITANS.	
ILE DE TÉNÉRIFFE.	SAINTE-CROIX DE TÉNÉRIFFE	1,829		6,518	
	Adexe	262		1,050	
	Arafo	217		827	
	Arico	426		1,701	
	Arona	347		1,403	
	Buenavista	306		1,228	
	Candelaria	370		1,504	
	Fasnea	333		1,604	
	Garachico	465		1,860	
	Granadilla	507		2,100	
	Guancha	274		2,056	
	Guia	360		1,570	
	Guimar	838		2,990	
	Icod	947		3,790	
	LAGUNA (Ciudad de San-Cristoval)	2,355		9,417	
	Matanza	355		1,513	
	Puerto de la Orotava	810	17,460	3,950	72,131
	Rambla	384		1,538	
	Realejo-Alto	642		2,590	
	Realejo-Bajo	510		2,040	
	Santiago	200		802	
	San-Andrés	127		512	
	San-Miguel	289		1,271	
	Santa-Ursula	294		1,180	
	Sauzal	199		854	
	Silos	210		856	
	Tacoronte	793		3,130	
	Taganana	186		558	
	Tangue	214		965	
	Texina	139		597	
	Tegueste	261		1,092	
	Victoria	468		2,000	
	Vilaflor (chasna)	143		575	
	Villa de la Orotava	1,400		7,490	
GRANDE CANARIE.	CIUDAD DE LAS PALMAS	2,240		11,363	
	Agaete ou Gaete	402		1,698	
	Aguimez	547		2,316	
	Aldea de San-Nicolas	330		1,026	
	Arucas	490		3,631	
	Artenara	226		824	
	Firgas	264		859	
	Galdar	1,075		3,540	
	Guia	848		3,474	
	Ingenio	499		2,146	
	Mogan	109	13,103	434	57,625
	Moya	690		3,110	
	San-Bartolomé	640		2,000	
	San-Lorenzo	493		2,510	
	San-Mateo	583		2,443	
	Santa-Brigida	502		2,049	
	Texeda	400		1,818	
	Telde	755		3,775	
	Teror	1,095		4,610	
	Tiraxana	345		1,439	
	Valsequillo	572		2,560	

ILES.	VILLES, BOURGS ET VILLAGES.	CHIFFRE DES FAMILLES.		CHIFFRE DES HABITANS.	
ILE DE PALMA.	CIUDAD DE SANTA-CRUZ DE LA PALMA. . . .	1,373		4,733	
	Brena-Alta.	464		1,742	
	Brena-Baja.	501		832	
	Barlovento.	440		1,988	
	Garafia.	640		2,963	
	Llanos.	1,562	7,399	6,454	29,683
	Mazo.	1,126		4,509	
	Punta-Gorda.	187		820	
	Punta-Llana.	372		1,611	
	San-Andrés.	474		2,158	
	Tixarafe.	460		1,853	
LANCEROTTE.	TÉGUISE.	1,402		4,424	
	Arrecife.	525		2,230	
	Femés.	72		293	
	Haria.	528	3,672	2,029	15,402
	Jaiza.	315		1,316	
	San-Bartolomé.	433		1,883	
	Tias.	418		1,803	
	Tinajo.	359		1,424	
FORTAVENT.	BETANCURIA.	158		790	
	Antigua.	451		2,096	
	Casillas et Puerto-Cabras.	536		2,222	
	Oliva.	592	2,657	2,365	11,860
	Pajara.	241		1,205	
	Tetir.	444		2,007	
	Tuineje.	235		1,175	
GOMÈRE.	SAN-SEBASTIAN.	401		1,821	
	Agulo.	211		1,156	
	Alagero.	181	2,155	762	9,497
	Chipude.	231		930	
	Hermigua	436		1,768	
	Valle-Hermosa.	695		3,060	
FER.	VALVERDE et les hameaux.		1,119		4,337

RÉCAPITULATION.

ILES.	FAMILLES.	HABITANS.	SURFACES en lieues carrées d'Espagne, d'après Escolar.	SURFACES en milles carrés géographiques d'après Escolar.	SURFACES en milles marins d'après Humboltd.	SURFACES en milles géographiques d'après Humboltd.
TÉNÉRIFFE.	17,460	72,131	82,805	62,853	73	41,375
CANARIE.	13,105	57,625	68,381	51,285	60	33,875
PALME.	7,399	29,683	32,136	45,295	63	35, 75
LANCEROTTE. . . .	3,672	15,402	34,252	25,689	26	14,575
FORTAVENTURE . .	2,657	11,860	60,394	24,102	27	15, 25
GOMÈRE.	2,155	9,497	9,436	7, 77	14	8, »
FER	1,119	4,337	6,625	4,968	7	3,875
TOTAUX.	47,567	200,535	295,029	221,269	270	152, 5

TABLEAU COMPARATIF

DES

Divers dénombremens de la population depuis 1742 jusqu'à 1829,

Et rapport en lieues carrées d'après le dernier résultat.

ILES.	ÉTENDUE en lieues carrées d'après Escolar.	POPULATION de 1742.—1745.	POPULATION en 1768.	POPULATION en 1802.	POPULATION en 1803 (1).	POPULATION en 1824 (2).	POPULATION en 1829 (3).	CHIFFRE des habitans par lieue carrée.
TÉNÉRIFFE. . . .	62,^{853}	60,218	66,354	70,067	69,404	72,131	85,000	1,112
CANARIA.	51,^{285}	33,864	41,088	55,093	55,093	57,625	70,000	1,080
FORTAVENTURE. .	45,^{295}	6,382	8,863	12,451	12,451	11,860	13,500	276
LANCEROTTE. . .	25,^{689}	7,210	9,705	16,160	16,160	15,402	17,000	621
PALMA.	24,^{102}	17,580	19,195	28,878	28,878	29,683	33,000	1,203
GOMÈRE.	7,^{27}	6,251	6,645	7,915	7,915	9,497	9,000	1,131
FER.	4,^{968}	3,687	4,022	4,006	4,006	4,336	4,500	801
TOTAUX.	221,^{269}	135,192	155,866	193,907	194,510	200,534	232,000	865

OBSERVATIONS.

(1) Les résultats de ce dénombrement ont été calqués sur ceux de l'année 1802, dont ils ne diffèrent que par le chiffre de Ténériffe, dans lequel on n'a pas compris la garnison de 663 hommes.

(2) Le dénombrement de 1824, extrait des données statistiques de Don Francisco Escolar, doit être considéré comme le plus approximatif.

(3) Le dénombrement de 1829 ne présente pas des résultats bien exacts, les centaines ayant été presque généralement omises dans les chiffres partiels ; mais nous avons pensé qu'il était important d'ajouter à notre tableau ces nouveaux renseignemens, afin qu'on puisse apprécier l'accroissement de la population dans ces six dernières années.

TABLEAU

DES

NAISSANCES, MARIAGES ET MORTALITÉS ANNUELLES

DEPUIS 1793 A 1802,

D'APRÈS DON FRANCISCO ESCOLAR.

ILES.	NAISSANCES.			MARIAGES.	MORTALITÉS.		
	HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.		HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.
TÉNÉRIFFE	1,236	1,051	2,287	516	665	706	1,371
CANARIA	1,216	1,020	2,236	435	611	628	1,239
FORTAVENTURE	215	205	420	81	130	114	244
LANCEROTTE	333	309	642	132	179	178	357
PALMA	382	374	756	177	182	219	401
GOMÈRE	132	116	248	53	95	104	199
FER	47	42	89	25	21	23	44
RÉSULTATS GÉNÉRAUX.	3,561	3,117	6,678	1,419	1,883	1,972	3,865

OBSERVATIONS.

D'après ce tableau, le nombre d'enfans serait de 4 environ par mariage, bien que, dans certaines localités, sur la bande méridionale de Ténériffe par exemple, on trouve des ménages de 12, 14 et même de 17 enfans. Mais ces sortes de cas sont tout-à-fait exceptionnels et n'influent pas sur les résultats généraux.

Les données d'Escolar établissent de 7 à 12 la proportion entre les mortalités et les naissances.

PREMIER TABLEAU

DES PRODUCTIONS DE PREMIÈRE CLASSE.

N. B. Les résultats sont établis sur la moyenne de cinq années (1800-1804), d'après le relevé des dimes.

ILES.	BLÉ en fanegas.	SEIGLE. id.	ORGE id.	AVOINE id.	MAÏS id.	POMMES de terre en costales.	QUANTITÉS en masse.
TÉNÉRIFFE	97,600	9,900	24,900	1,800	50,500	514,000	478,500
CANARIA	51,700	4,100	55,400	»	155,000	127,700	369,900
FORTAVENTURE. . .	39,400	100	111,600	»	2,100	8,000	161,200
LANCEROTTE. . . .	28,600	5,500	125,000	»	17,200	52,000	228,300
PALMA	19,200	11,700	18,000	»	1,100	46,000	96,100
GOMÈRE.	8,400	2,100	9,600	»	5,200	10,000	35,300
FER.	500	2,500	8,400	»	160	5,000	16,560
QUANTITÉS de MÊME NATURE.	245,400	35,900	351,000	1,800	187,060	562,700	1,385,860 Résultat gén.

OBSERVATIONS.

Ce tableau donne la somme totale des denrées de première nécessité, récoltées dans une année commune, en prenant pour base la moyenne de 1800 à 1804. Un tableau analogue a été dressé en 1815 par le professeur Bandini, et Don Francisco Escolar en établit un autre sur la moyenne des produits de 1814 à 1824. (Voy. le tabl. suiv.)

Les résultats de ces diverses approximations donnent

Pour la moyenne des productions de 1800 à 1804. . . 1,385,860 fanegas, la popul. étant de 194,570 ames.
Pour les récoltes de l'année 1815. . . . . 1,372,177 id. id. id. 200,000
Pour la moyenne des productions de 1814 à 1824. . . 1,397,958 id. id. id. 200,524

D'après les données les plus approximatives la consommation générale de 1820 a été évaluée ainsi qu'il suit :

Blé et seigle. . . .	250,000	fanegas.
Orge.	180,000	id.
Maïs	160,000	id-
Pommes de terre. .	650,000	id.
Total.	1,240,000	fanegas.

Ce résultat fait ressortir la consommation individuelle à environ une livre et demie.

Sur une surface de 221,269 milles carrés géograph. on ne peut guère admettre que $\frac{1}{7}$ de terres cultivables pour tout l'archipel des Canaries, c'est-à-dire 311,662 *fanegadas* ou 6,400 vares carrées, mesure d'Espagne.

Ainsi, en ayant égard à l'accroissement progressif de la population et au peu d'espace qu'il reste à mettre en rapport sur la totalité des terrains cultivables, le pays ne peut guère courir la chance des récoltes sans s'exposer à de grandes disettes. L'introduction des grains et farines est donc d'une impérieuse nécessité.

DEUXIÈME TABLEAU

DES PRODUCTIONS DE PREMIÈRE CLASSE.

N. B. Les résultats et la valeur des récoltes sont établis sur la moyenne de dix années, depuis 1814 à 1824, d'après don Francisco Escolar.

ILES.	TÉNÉRIFFE.	CANARIA.	PALMA.	GOMÈRE.	FER.	LANCEROTTE.	FORTAVENTURE.	QUANTITÉS partielles de même nature.	PRIX ET VALEURS DES DENRÉES.	Réaux de vellon.
ORSEILLE en quintaux.	410	190	135	140	108	125	390	1,498	à 400 réaux de vellon le quintal.	599,200
BARRILLA (soude) en quintaux.	35,000	»	»	»	»	46,000	33,000	114,000	à 15 réaux de vellon le quintal.	1,710,000
POMMES de terre en costales.	400,000	180,000	80,000	22,000	11,000	50,000	15,000	758,000	à 6 réaux de vellon le costal.	4,448,000
LÉGUMES en fanègues.	13,710	11,560	9,500	3,820	400	10,130	1,600	50,340	à 30 réaux de vellon la fanègue.	1,510,200
SEIGLE en fanègues.	7,948	4,960	5,600	1,700	900	5,060	550	26,718	à 14 réaux de vellon la fanègue.	374,052
ORGE en fanègues.	25,110	55,600	18,570	9,300	9,360	92,980	120,500	331,410	à 14 réaux de vellon la fanègue.	4,639,740
MAÏS en fanègues.	38,259	122,980	5,120	4,680	1,000	19,140	5,200	197,379	à 28 réaux de vellon la fanègue.	5,498,612
BLÉ en fanègues.	85,617	60,878	17,978	8,520	480	51,120	60,860	285,451	à 30 réaux de vellon la fanègue.	8,563,530
VIN en pipes.	23,560	8,848	5,158	2,650	2,100	3,720	220	46,256	à 260 réaux de vellon la pipe.	12,026,560
VALEUR TOTALE EN RÉAUX DE VELLON.										39,569,894 Rx.
ID. EN FRANCS ET CENTIMES										1,968,501 f. 64 c.

OBSERVATIONS SUR LE TABLEAU PRÉCÉDENT.

La valeur des denrées est calculée sur les prix courans au moment des récoltes. Les vins qui ne sont cotés qu'à 260 réaux de vellon la pipe, c'est-à-dire à 68 fr. 25 cent., valent trois fois plus lorsqu'ils sont bonifiés.

La moyenne des récoltes des vins de Ténériffe, établie sur les produits de cinq années (1795-1800), nous a fourni les résultats suivans :

Pour le district de la Laguna.	8,000 pipes		
Id. de Taoro (Orotava).	8,000 id.		19,270 pipes.
Id. de Daute.	3,270 id.		

Ce résultat, comparé à celui que nous avons donné dans le tableau précédent pour la moyenne des produits annuels des vignobles de Ténériffe, présente une augmentation de 4,292 pipes résultante des progrès de la culture dans ces dernières années.

En prenant pour base la moyenne des récoltes de 1795 à 1800, et en retranchant, des 800 pipes du district de la Laguna (1), 2,300 pipes qu'on peut considérer comme la moyenne des produits des vignobles de Taraconte, Sauzal, Matanza et Victoria; et en augmentant cette quantité (2,230) des 11,270 pipes de Taoro et Daute, c'est-à-dire de la moyenne des produits de ces deux districts, il résulte que les vignobles de la bande septentrionale de l'île rapportent 13,300 pipes, tandis que ceux de la bande méridionale n'en donnent que 5,770. Cette évaluation peut faire apprécier les différences qui dépendent des expositions et de la qualité des terrains, bien qu'on doit aussi tenir compte des avantages des irrigations pour les cantons de la bande septentrionale.

Les récoltes de pommes de terre présentent souvent de grandes différences dans leurs produits. Les registres des enchères des dîmes nous ont fourni à cet égard plusieurs résultats importans; nous les rapporterons ici.

ENCHÈRES DES DIMES DE POMMES DE TERRE.

Pour le district	de Taoro,	en 1794.—	Adjudication :	6,264	piastres courantes	ou simples (2).
id.	id.	1795	id.	6,028	id.	id
id.	id.	1796	id.	10,373 ½	id.	id.
id.	id.	1797	id.	9,413	id.	id.
id.	id.	1798	id.	10,828	id.	id.
id.	id.	1799	id.	13,640	id.	id.
id.	id.	1800	id.	9,196	id.	id.
id.	de la Laguna,	en 1798	id.	12,832	id.	id.
id.	id.	1799	id.	19,368	id.	id.
id.	de Daute,	en 1799	id.	5,453	id.	id.
id.	id.	1800	id.	4,228	id.	id.

On conçoit que ces différences dépendent bien plus de l'augmentation ou de la diminution des produits que de celle de leur valeur.

Le prix de la soude naturelle n'éprouve pas de grandes variations, mais l'orseille brute que nous n'avons estimée, dans le tableau précédent, qu'à 400 reaux de vellon le quintal (environ 100 francs) renchérit beaucoup lorsqu'elle est nettoyée et préparée pour l'exportation.

---

(1) On comprend ordinairement dans ce district les cantons de la bande méridionale de l'île.

(2) La piastre simple vaut environ 3 fr. 95 c. Voyez le tableau comparatif de la valeur des monnaies.

PRODUCTIONS SECONDAIRES.

N. B. Les résultats ont été établis sur le chiffre des dîmes.

ILES.	SOIE BRUTE. (Livres.)	COTON. (Livres.)	HUILE D'OLIVE. (Arrobas *.)	NOIX. (Milliers.)	CHATAIGNES. (Milliers.)	AMANDES. (Fanègues *.)	LIN. (Douzaines de chenevottes.)	SUMAC. (Livres.)	FIGUES SÈCHES. (Quintaux.)	LAINES. (Quintaux.)	FROMAGES. (Quintaux.)	MIEL. (Cuartillos *.)	CIRE. (Livres.)	SUCRE. (Livres.)	GROS SIROP. (Cuartillos *.)
Ténériffe. . . .	1,612	22,583	»	140	1,330	400	4,619	272,500	350	359	585	2,491	1,491	»	»
Canaria.	348	1,422	1,300	4,565	2,400	588	45,585	50,000	»	1,052	1,022	11,196	8,258	»	»
Palma.	5,077	15,450	»	1,290	3,490	500	2,589	»	»	208	169	1,250	750	26,746	7,700
Gomère.	1,218	750	»	40	130	»	2,820	»	150	200	360	5,030	2,500	»	»
Fer.	»	430	»	»	»	»	541	»	1,000	200	81	912	330	»	»
Lancerotte. . .	»	711	»	»	»	»	2,400	»	»	157	120	»	»	»	»
Fortaventure. .	»	840	»	»	»	»	422	»	»	369	757	»	»	»	»
Totaux. . . .	8,255	42,186	1,300	6,035	7,350	1,488	56,774	322,500	1,500	2,545	3,094	18,879	13,529	26,746	7,700

OBSERVATION.

Nous rangeons sous le titre de Productions secondaires toutes celles qu'on ne considère pas comme denrées d'exportation (1) et de première nécessité. Nos données sont établies sur celles du professeur don Juan Bandini, et se réfèrent aux récoltes de 1815, qui fut une année assez fertile. Toutefois, on doit avoir égard aux modifications et aux améliorations agricoles introduites depuis cette époque. Ainsi, par exemple, la culture du coton a été presque entièrement abandonnée; celle de la canne à sucre de Palma, qui rapportait encore 160,000 livres de matières en 1805, n'en produisait plus que 70,446 livres en 1815, et avait été remplacée par celle du maïs plus profitable et moins coûteuse; les frais de charpenterie des deux moulins de *Tazacorte* et d'Argual s'élevaient annuellement à la somme de 5,000 fr. La cochenille, qu'on a commencé à fixer sur les Nopals en 1828, prend déjà un grand développement, et semble destinée à devenir pour ces îles une branche de commerce très-importante. — Il est une production naturelle qui ne figure pas dans ce tableau, et dont on ne tire parti que depuis quelques années; c'est un lichen connu dans le pays sous le nom de *Musco* (*Lichen Parellus. L.*). En 1826, on en expédia 1,024 sacs en Angleterre.

(1) On doit excepter de ce nombre la soie fabriquée dont on exporte une partie à la Havane; le produit des soieries est évalué à environ 225,000 fr. par an.

* Voyez pour les réductions le tableau comparatif des poids et mesures.

DÉNOMBREMENT DES BESTIAUX
EN 1804.

ILES.	BOEUFS et vaches.	CHEVAUX.	CHAMEAUX.	MULES.	ANES.	BREBIS.	CHÈVRES.	PORCS.	TOTAL des bestiaux en masse.
Ténériffe. . .	4,900	1,100	60	1,400	2,200	18,100	31,000	3,000	61,760
Canaria. . . .	8,000	1,200	30	100	3,200	33,600	20,600	1,800	68,530
Fortaventure.	4,400	220	1,700	»	1,100	13,400	20,200	900	41,920
Lancerotte. .	4,500	100	1,200	5	1,550	7,000	5,400	600	20,355
Palma.	5,100	150	»	150	2,100	11,600	17,000	1,100	37,200
Gomère. . . .	1,600	100	»	40	840	6,250	10,150	300	19,260
Fer.	540	60	»	110	40	5,200	700	800	7,450
	29,040	2,930	2,990	1,805	11,030	95,150	105,050	7,450	256,475

OBSERVATION.

Ce tableau, qui nous a été communiqué à Ténériffe, a été dressé en partie sur le chiffre des dîmes, et doit être assez approximatif. Toutefois, le dénombrement de 1815 (1) (Bandini, *Lecc. de Agric.*) offre une augmentation notable sur le nombre des porcs qui est évalué à 25,921 pour toutes les îles, au lieu de 7,450. Le chiffre des chèvres présente aussi une forte variante : Bandini le porte à 137,737, ce qui produit un accroissement de 32,087 sur le total de 1804. Nous ne saurions attribuer à la propagation progressive une augmentation aussi extraordinaire pour ces deux classes d'animaux, surtout lorsque nous voyons les autres se maintenir à peu près dans les mêmes proportions numériques ; et nous sommes portés à croire que le chiffre des chèvres et des porcs, du dénombrement de 1804, ne représente que le total des dîmes de ces deux contingens, c'est-à-dire les animaux nés dans l'année, sans y comprendre les vieux.

(1) Les chevaux, chameaux, mules et ânes ne sont pas compris dans ce dénombrement.

RELATIONS COMMERCIALES.

Exportations en 1816.

Vin	9,682	pipes.
Soude naturelle (*Barrilla*)	91,992	quintaux.
Orseille	1,119	id.
Amandes	179	id.
Eau-de-vie	6,938	dame-jeannes.
Musco (*Lichen-Parellus*)	1,024	sacs.
Soie brute (1)	21	caisses.

On a évalué ces différens produits à la somme de . . . . 5,750,000 fr.

Importations. Les importations en objets de manufacture annuelles européenne et de denrée de première nécessité sont évaluées à . . . 5,000,000 fr

DÉTAIL DES IMPORTATIONS.

DÉSIGNATION.	NOMBRE de BATIMENS.	TONNAGE.	MARCHANDISES.	VALEUR APPROXIMATIVE.
Angleterre. . . .	80—100	100 tonneaux.	Eau-de-vie, savon, draps, quincailleries, cotonnades, etc.	2,500,000 fr.
États-Unis. . . .	15— 20	120—150	Farine, cuirs tannés, riz, douelles, planches, etc.	1,000,000 »
Gibraltar et Gênes. . . .	12— 15 (brigantins.)	100—120	Soieries, cotonnades, chapellerie, fruits secs, pâtes, savon, etc.	500,000 »
France (Marseille).	4— 5	100—120	Savon, chandelles, salaisons, papeterie et objets de mode.	250,000 »
Hambourg, Brême et Hollande. .	4— 5	120—150	Fromages, beurre, jambons, toileries, chanvre, cordages, dame-jeannes, genièvre, etc.	375,000 »
Espagne.	12— 18 (pinques.)	50— 75	Eau-de-vie de Catalogne, huile (env. 120,000 arobas), drogueries, librairie, etc	375,000 »
				5,000,000 de fr.

(1) Le produit de la soie fabriquée dans le pays est estimé à 225,000 francs.

Les registres des consulats nous ont fourni les détails suivans, sur cinq années consécutives, pour les arrivages des bâtimens de commerce de différentes nations, en y comprenant les navires de guerre en relâche, les transports des Indes de passage et les paquebots.

en	1820,	178 bâtiments.
»	1821,	132 id.
»	1822,	134 id.
»	1823,	138 id.
»	1824,	143 id.

ARRIVAGES.

La liste des arrivages de l'année 1826 a été extraite des derniers documens que nous avons consultés à l'intendance de la marine de Sainte-Croix de Ténériffe, ainsi qu'il suit :

ARRIVAGES de 1826.

89	bâtimens anglais	jaugeant ensemble	10,343	tonneaux.
21	id. américains	id.	2,540	id.
13	id. français	id.	1,071	id.
4	id. hollandais	id.	331	id.
5	id. de Brême et Hambourg	id.	632	id.
14	id. sardes	id.	1,690	id.
2	id. portugais	id.	305	id.
15	id. espagnols	id.	830	id.
4	id. de la Havane	id.	538	id.
Total. 167	bâtimens.		18,300	tonneaux.

DROITS DE TONNAGE.

Un trois mâts de 200 tonneaux, qui prend charge ou décharge, paie	1,150 rvon,	ou 301 fr.	75 c.
S'il ne fait que relâcher, les frais se réduisent à	396 —	ou 103	92
Un brick ou tout autre bâtiment à deux mâts est tenu de payer, en toutes circonstances, un droit de tonnage de.	90 —	ou 23	72

OBSERVATION. Les arrivages dont on a tenu compte de 1820 à 1824 portent la moyenne à 143 bâtimens par an, et sur ce nombre les deux tiers proviennent des ports d'Angleterre. Les bâtimens américains figurent en seconde ligne, les Sardes et les Espagnols viennent ensuite. Le chiffre des navires des autres nations qui entretiennent des relations commerciales avec les Canaries se réduit à 4 ou 5. Cette disproportion dépend en grande partie des ressources ou de l'insuffisance des produits d'exportation. La France, par exemple, qui pourrait fournir aux Canaries les produits de ses fabriques et soutenir sous plusieurs rapports la concurrence avec l'Angleterre, ne trouve dans ces îles rien à échanger avec profit. Elle peut se passer de leurs vins, que les droits d'entrée rendraient trop chers pour les consommateurs ; la soude naturelle lui est devenue inutile ; l'orseille serait l'unique produit qui lui conviendrait s'il pouvait à lui seul alimenter le commerce. Plusieurs autres nations sont dans le même cas : les lois de douane, en interdisant la sortie du numéraire sous pavillon étranger, les empêchent d'échanger leurs cargaisons contre des piastres ; les Sardes seuls, accoutumés au trafic de contrebande, s'exposent à braver la prohibition. Il n'y a donc que les Anglais et les Américains qui s'accommodent avec avantage des deux principaux produits d'exportation, le vin et la soude naturelle ; aussi ce sont eux, les Anglais surtout, qui exploitent ces îles ; le monopole dont ils se sont emparés est fondé sur des besoins réciproques qui en assurent la durée.

FORCE MILITAIRE.

MILICE PROVINCIALE.

ILES.	INFANTERIE.			ARTILLERIE.		TOTAL
	Régimens.	Compagnies.	Hommes.	Compagnies.	Hommes.	en hommes.
Ténériffe	5	»	4,205	4 ½	450	4,655
Canaria	3	»	2,538	2 ½	250	2,788
Fortaventure	1	»	829	1 ½	150	979
Lancerotte	1	»	852	1	100	952
Palma	1	»	960	1 ½	150	1,110
Gomère	»	6	614	1	100	714
Fer	»	4	415	»	»	415
Totaux	11	10	10,409	12	1,200	11,609

FORTIFICATIONS.

ILES.	POINTS FORTIFIÉS.	CHATEAUX.	REDOUTES.	BATTERIES.	TOURS.	CANONS.	
						En bronze.	En fer.
Ténériffe	Santa-Cruz	4	2	7	1	41	69
	Puerto-Orotava	1	»	2	»		
	Garachico	1	»	1	»		
	Adexe	1	»	»	»		
Canaria	Ciudad de las Palmas	5	4	»	»	17	25
	Santa-Cruz del Romeral	1	»	»	»		
	Gando	»	»	»	1		
Fortaventure	Fustes	»	»	»	1	»	10
	Toston	»	»	»	1		
Lancerotte	Teguize	1	»	»	»	6	7
	Arrecife	2	»	»	»		
	Coloradas	»	»	»	1		
Palma	Santa-Cruz	3	3	3	»	15	25
	Tazacorte	»	2	»	»		
Gomère	San-Sebastian	1	»	1	1	2	3
Totaux		20	12	14	6	81	137

CONTRIBUTIONS ET AUTRES CHARGES.

Les droits de douanes sont évalués à.	1,500,000 francs.
Les dîmes ou redevances à l'Eglise à.	1,750,000 id.
Les droits municipaux à.	125,000 id.
Total.	3,375,000 francs.

Les redevances particulières, qu'on désigne sous le nom de tributs (*tributos*), ne sont pas comprises dans ce total.

En prenant pour base de la population le chiffre de 200,000 ames, on évalue à 16 fr. 88 c. l'impôt individuel. Ainsi, le taux des contributions est plus faible aux îles Canaries qu'en Angleterre et en Hollande, à peu près égal à celui de France, et plus fort qu'en Italie, en Autriche, Suède et Norwége.

ORDRES RELIGIEUX.

En 1824, on comptait	à Ténériffe	24	couvens de moines des ordres de	St-Dominique,	St-François	et St-Augustin.
id. id.	à Canaria	7	id.	id.	id.	id.
id. id.	à Lancerotte	2	id.	id.	id.	id.
id. id.	à Fortaventure	1	id.	id.	id.	id.
id. id.	à Palma	3	id.	id.	id.	id.
id. id.	à Gomère	2	id.	id.	id.	id.
id. id.	à Fer	1	id.	id.	id.	id.
	Total.	40	couvens.			

En 1802, le nombre de moines des trois ordres indiqués était de 455 frères, dont 339 réguliers et 116 laïques. En 1803, la moitié des couvens étaient fermés, et les autres presque vides; aujourd'hui ils sont tous supprimés.

Les monastères de femmes des ordres de Sainte-Claire, Saint-Benoît et Saint-Augustin s'élevaient à 15 en 1824, et contenaient environ 200 nones; ce chiffre était porté à 321 par le dénombrement de 1802, et à plus de 1,000 en 1780. Au commencement du dix-septième siècle, les habitans de Ténériffe avaient déjà adressé des plaintes sur l'accroissement progressif des ordres religieux.

DIVISION ECCLÉSIASTIQUE. { Les îles Canaries sont divisées en deux diocèses, et possèdent deux cathédrales, 88 églises paroissiales et 310 chapelles.

TABLEAU COMPARATIF DES POIDS ET MESURES.

MESURES DE PESANTEUR.	24 grains	valent	demi-drachme (*adarme*).
	16 adarmes	=	1 once (*onza*).
	16 onces	=	1 livre (*libra sencilla*).
	25 livres	=	1 arrobe (*arroba*).
	4 arrobes	=	1 quintal ou 100 livres.

La viande se vend ordinairement par livre double (*la doble libra*) de 32 onces.

MESURES DE CAPACITÉ pour les GRAINS ET AUTRES DENRÉES.	1 medio cuartillo	=	15 onces 6 drachmes et 40 grains.
	2 cuartillos	=	$\frac{1}{2}$ almud (*medio almud*).
	4 cuartillos	=	1 almud
	6 almud	=	1 costal.
	12 almudes	=	1 fanègue (*fanega*).

La fanègue de l'île de Fer vaut $\frac{1}{6}$ de plus que celle de Ténériffe.
$\frac{1}{5}$ id. id. de Palma.
$\frac{1}{2}$ id. id. de Gom., Lanc., Fort. et Can.

MESURE DE CAPACITÉ pour LES LIQUIDES.	4 cuartos	=	1 cuartillo.
	40 cuartillos	=	1 barril.
	12 barrils	=	1 pipe (*pipa*).
	14 barrils	=	1 tonneau (*bota*).

On entend toujours par *la pipa*, la futaille d'exportation cerclée en fer, et par *bota*, le tonneau ordinaire; la première contient 100 gallons (*imperial gallons*) ou environ 500 litres, la seconde en mesure 600.

Le *cuartillo* de vin de Ténériffe pèse 15 onces, 6 drachmes et 40 grains; celui de l'île de Fer pèse un tiers de plus que celui de Ténériffe et le double de celui des autres îles.

MESURES D'ÉTENDUE.

On mesure ordinairement à la vare (*vara*), qui se divise en demi, tierce, quarte, sexte et octave (*media vara, tercia, cuarta, sesta* y *octava*).
La vare vaut 33 pouces 10 lignes, mesure anglaise, ou 3 pieds de Castille (1).
La mesure habituelle d'arpentage est la *fanegada*.
La *fanegada* de Ténériffe = 1,600 brasses carrées de 2 vares de Castille.
Celle de Palma = 1,200 id. id. id.
Celle de Fer = 1,200 id. de 2 vares et demi.
A la Gomère une *fanegada* de terre est représentée par l'espace dans lequel on peut semer une fanègue de grains.
A Fortaventure et à Lancerotte la *fanegada* mesure un carré de 7 cordes (*cordeles*) de 20 vares chacune.

(1) Le rapport de la vare au mètre est 0m, 835.

VALEUR COMPARATIVE DES MONNAIES.

N. B. La piastre forte vaut (cours ordinaire) 5 fr. 25 c. Ce taux peut servir de guide pour la réduction des monnaies mentionnées, bien que la valeur intrinsèque de la piastre soit 5 fr. 45 c.

On compte ordinairement aux îles Canaries par *maravedis*, *cuartos*, *reales de vellon*, *reales de plata*, *pesos corrientes* ou *sencillos*, *pesos fuertes* ou *duros*, et *onzas de oro*.

Les maravédis, les piastres simples ou courantes ne sont que des monnaies fictives, les autres sont représentées par des valeurs intrinsèques en cuivre, argent et or; on les a subdivisés en petites monnaies pour la facilité des paiements.

RAPPORT DES MONNAIES ENTRE ELLES.

34 maravédis (Mvs) = 1 réal de vellon (Rvon).
15 Rvon = 1 peso corriente (Pcte).
20 Rvon = 1 peso fuerte, ou piastre d'Espagne (Pfte).

Pour les petits marchés et le paiement des travaux journaliers, on compte plus ordinairement par *cuartos*, *reales de plata* et *pesos corrientes*.

16 cuartos (Ctos) = 1 real de plata (Rpta).
8 Rpta = 1 peso corriente.

RAPPORT GÉNÉRAL.

Mvs.	Ctos.				
4 =	1	Rvon			
34 =	$8\frac{1}{2}$ =	1	Rpta		
64 =	16 =	$1\frac{30}{34}$ =	1	Pcte	
510 =	$127\frac{1}{2}$ =	15 =	8 =	1	Pfte
680 =	170 =	20 =	$10\frac{2}{3}$ =	$1\frac{1}{3}$ =	1.

MONNAIES DE CUIVRE, OU SUBDIVISIONS DU CUARTO.

Medio cuarto = 2 Mvs. = 1 ochavo.
Un cuarto = 4 id. = 2 ochavos.
Un ochavo = 2 Ctos.

MONNAIES D'ARGENT, OU SUBDIVISIONS DE LA PIASTRE D'ESPAGNE.

Une fisca = $\frac{1}{16}$ de piastre forte ou un duro.
Media peseta = $\frac{1}{10}$ id. id.
Medio toston = $\frac{1}{8}$ id. id.
Une peseta = $\frac{1}{5}$ id. id.
Un toston = $\frac{1}{4}$ id. id.
Medio duro. = $\frac{1}{2}$ id. id.

MONNAIES D'OR, OU SUBDIVISIONS DE L'ONCE.

Le doublon, ou doblon de a duro = 1 Pfte
id. de a dos = 2
id. de a cuatro = 4
La media onza = 8
L'once d'or, ou la onza de oro = 16

L'once d'or vaut ordinairement 84 fr. On désigne communément par *talega* un sac de mille piastres, ou 5,250 fr.

DROITS COMMUNAUX OU REDEVANCES MUNICIPALES.

Les ressources des municipalités, ou *ayuntamientos*, consistent en certaines redevances désignées sous le nom de *propios y arbitrios* (propria bona urbis, vel oppidi).

La municipalité de la Laguna, la plus ancienne de Ténériffe, et qui s'érigea dans les premiers temps en conseil suprême, obtint de grandes concessions de terres. Ces propriétés communales, réparties ensuite entre les habitans, furent frappées de redevances qui rapportaient encore plus de 22,500 piastres fortes en 1812; aujourd'hui ces revenus sont réduits à 15,000. Des ordonnances royales concédèrent aussi à cette municipalité le droit du poids (*el haber de peso*), ou $\frac{3}{4}$ de réal de vellon par quintal sur toutes les marchandises importées; ce droit a été dévolu plus tard à la municipalité de Sainte-Croix, et rend à peine 150 piastres par an. La commune de la Laguna jouit aussi, au commencement du XVIe siècle, d'un droit octroyé sur la maison des filles publiques (*casa de mancebia*) qui était située alors à l'entrée de la ville; mais cet établissement fut bientôt supprimé (1).

Les municipalités des autres îles ne furent pas autant favorisées dans les répartitions territoriales, et eurent recours à des droits sur la vente des principales denrées de consommation; mais, obligées, dès le principe, à se restreindre sur ces sortes d'impôts, dans la crainte de faire supporter aux habitans de trop fortes charges, la plupart des communes sont restées sans ressources et peuvent à peine subvenir aux dépenses les plus urgentes. La municipalité de Sainte-Croix de Ténériffe se trouve dans ce cas, et bien que par sa situation et son influence elle se place aujourd'hui en première ligne, elle est pourtant la plus pauvre de la province. Il lui a fallu souvent faire appel au patriotisme de ses habitans : le pavage des rues, les fontaines publiques, les promenades, tout a été créé à Sainte-Croix avec les fonds provenant de souscriptions volontaires.

Le revenu de la municipalité de l'Orotava est évalué à . . . . 6 ou 700 piastres.
celui de la Ciudad de las Palmas (Grande-Canarie) à 3,800
celui de Santa-Cruz de la Palma à 3,000

---

(1) Ce droit avait été concédé par Ferdinand V, au nom de la reine Jeanne, sa fille, par décret du 3 février 1510. Les rentes de la maison de *mancebia* étaient mises aux enchères publiques. L'historien Nuñez de la Peña cite des anciens contrats déposés aux archives de la Laguna. Un de ces singuliers documens, enregistré le 9 décembre 1532, contient la clause suivante : « La femme qui ne se prostitue qu'avec un seul homme ne devant payer qu'une fois, et les déclarations » des adjudicateurs pour les droits de *mancebia* ayant été admises jusqu'à ce jour, pour ces sortes de cas, sous la garan» tie du simple serment, il a été reconnu que cette disposition de la loi porte un préjudice notable aux intérêts de la » commune. C'est pourquoi nous arrêtons qu'à l'avenir les adjudicateurs seront tenus de prouver par trois témoins ocu» laires les cas où la femme se prostitue avec plus de trois hommes, afin qu'elle paie conformément..... » *Que el tal arrendador prueba con tres testigos de vista de como la tal muger se prostituye con mas de tres hombres, y gana dineros con su persona publicamente, para que en este caso p gue.* (*Nuñes de la Peña*, Op. cit., cap. 5, p. 207.)

Cette honteuse redevance, qu'on mit aussi en pratique à la Grande-Canarie et dans l'île de Palma, fut abolie cinquante ans après le décret qui l'avait créée, et les maisons de prostitution (*casas de mancebia*) furent converties en chapelles expiatoires. (*Castill. Mss.*, lib. 3.)

GOUVERNEMENT CIVIL.

TÉNÉRIFFE. L'île est divisée en trois juridictions distinctes :

1° Celle de la Laguna, ou de *la Ciudad*, avec un corregidor, ou *alcalde mayor*, qui jouit de 550 piastres fortes de revenu ;

2° Celle de l'Orotava, d'où relèvent toutes les petites communes du district de Taoro : cette juridiction est régie par un *alcalde mayor* rétribué à 450 piastres ;

3° Celle de Sainte-Croix, sous la surveillance d'un simple alcalde nommé par la municipalité.

CANARIA. La juridiction de la Ciudad de las Palmas s'étend sur toute l'île ; le corregidor qui la préside reçoit annuellement 500 piastres.

PALMA. Cette île n'a aussi qu'une seule juridiction, dont le siége est établi dans la capitale, sous l'autorité d'un *alcalde mayor*, avec des émolumens analogues à ceux du corregidor de Canaria.

Les communes des autres îles sont régies par de simples alcaldes.

CONSEIL SANITAIRE.

Le conseil sanitaire des Canaries, connu sous le titre de *junta superior de sanidad*, est présidé par le commandant général, ou gouverneur de la province. Ce conseil siége à Sainte-Croix de Ténériffe, et perçoit un droit de 34 réaux de vellons sur tous les bâtimens qui arrivent du dehors.

RENSEIGNEMENS SUPPLÉMENTAIRES.

ÉTAT DES NAISSANCES, MARIAGES ET MORTALITÉS,

Durant la période de dix années,

DE LA VILLE DE L'OROTAVA (ILE DE TÉNÉRIFFE).

N. B. Nous nous sommes servis, pour la construction des tableaux que nous donnons ici, des renseignemens puisés dans les registres des deux paroisses de l'Orotava. Ces documens embrassent les mouvemens de la population de cette ville depuis 1793 jusqu'en 1802 inclusivement.

	NAISSANCES PAR ANNÉE, SEXE ET SAISON.												MARIAGES PAR ANNÉE.
	ANNÉES.	GARÇONS.	FILLES.	TOTAL.	PRINTEMPS. Garçons	PRINTEMPS. Filles.	ÉTÉ. Garçons	ÉTÉ. Filles.	AUTOMNE. Garçons	AUTOMNE. Filles.	HIVER. Garçons	HIVER. Filles.	
PAROISSE DE LA CONCEPTION.	1793	61	64	125	17	21	13	12	16	14	15	17	25
	1794	69	59	128	15	13	16	3	16	21	22	22	53
	1795	85	93	178	34	27	14	17	23	23	14	26	41
	1796	71	69	140	14	19	13	12	20	19	24	19	29
	1797	65	77	142	16	22	15	12	17	18	17	25	24
	1798	62	60	122	16	17	16	12	14	16	16	15	24
	1799	66	78	144	14	19	13	15	19	20	20	30	28
	1800	62	71	133	18	19	13	19	17	14	14	19	29
	1801	78	37	115	24	11	19	4	13	6	22	16	24
	1802	84	81	165	25	27	17	18	13	15	29	21	41
	RÉSULTATS	703	689		193	189	149	124	168	166	193	210	
		1,392		1,392	382		273		334		403		308
PAROISSE DE SAINT-JEAN.	1793	44	41	85	9	14	9	7	11	5	15	15	19
	1794	56	54	110	16	11	12	11	15	18	13	14	39
	1795	68	61	129	17	19	13	12	15	15	23	15	19
	1796	43	42	85	10	13	12	6	12	8	9	15	18
	1797	43	42	85	9	9	6	7	12	5	16	21	6
	1798	40	49	89	11	14	10	12	15	14	4	9	12
	1799	40	40	80	11	8	6	8	11	11	12	13	23
	1800	43	48	91	16	16	6	15	6	8	15	9	13
	1801	43	42	85	14	10	16	7	9	9	4	16	21
	1802	68	48	116	17	15	20	12	21	12	10	9	14
	RÉSULTATS	488	467		130	129	110	97	127	105	121	136	
		955		955	259		207		232		257		184

OBSERVATIONS.

Ce tableau donne lieu à plusieurs remarques :

1° L'année 1795 fut d'une fécondité extraordinaire, car les naissances s'élevèrent à 307 individus des deux sexes, la moyenne annuelle n'étant que de 234, 7 ; l'excès a donc été de 72, 3 ;

2° Le chiffre des naissances de filles n'a dépassé que de 5 celui des garçons dans l'espace de dix ans, la somme totale étant de 1,151 garçons et 1,156 filles pour les deux paroisses ;

3° Les naissances présentent un chiffre beaucoup plus fort au printemps et en hiver qu'en été et en automne. Les moyennes annuelles de naissances par saison sont les suivantes :

Printemps.	*Eté.*	*Automne.*	*Hiver.*
64, 1	48	56, 6	66

Il faut déduire de ces données que le printemps et l'été sont les saisons de l'année les plus favorables à la conception, et l'automne et l'hiver les moins propices (1) ;

4° En comparant le chiffre des mariages dans les deux localités, on s'aperçoit que celui de la paroisse de Saint-Jean n'est pas en rapport avec la population de ce faubourg, et qu'il présente une grande différence avec celui de la paroisse de la Conception.

EXEMPLE :

Faubourg de la Conception. —	308	mariages en 10 ans		ou 50, 8	par an sur une	populat. de	3,866	habitans.
Faubourg de Saint-Jean. —	184	*id.*	*id.*	ou 18, 4	*id.*	*id.*	2,920	*id.*
Différences.	124	*id.*	*id.*	12, 4	*id.*	*id.*	946	*id.*

La cause de cette différence dépend de l'émigration qui est beaucoup plus forte parmi les habitans du faubourg de Saint-Jean. Les émigrations, en se répétant chaque année, occasionnent un déficit dans la classe la plus prolifique, car ce sont toujours des jeunes gens qui quittent le pays pour aller chercher en Amérique une existence plus heureuse. Aussi voit-on par le chiffre annuel des naissances que la population de cette paroisse a suivi une marche moins progressive.

Toutefois, il faut convenir que l'émigration, et par suite la diminution dans le chiffre des mariages, vient heureusement arrêter le trop rapide accroissement de la population dans la classe indigente. Les apologistes de la propagation illimitée, comme base de la prospérité des états, ne sauraient envisager sous un autre point de vue les faits que nous citons ici. Les moyens de subsistance doivent toujours être en rapport avec la population, et les îles Canaries n'offrent pas assez de ressources pour soutenir cette juste proportion qui sert de garantie à l'avenir. Sans le contre-poids des émigrations, une propagation imprévoyante viendrait infailliblement augmenter la misère et démentir des théories qui ne trouvent leur application que dans des contrées d'une grande étendue, où l'industrie, en se développant sur une vaste échelle, semble chaque jour appeler de nouveaux bras à son aide.

---

(1) Dans l'île de Cuba les époques où les pluies font baisser la température favorisent davantage la fécondité que celles où règnent la chaleur et la sécheresse. M. Ramon de la Sagra a classé dans l'ordre suivant les mois où la conception est plus forte, savoir : *février, janvier, avril, décembre, mars et novembre.*

Par un arrangement semblable, ceux où elle est plus faible sont : *juin, juillet, août, octobre, septembre et mai.* (Voy. *Hist. économ. polit. y stadist. de la isla de Cuba,* p. 36. Havana, 1831.)

Des recherches analogues faites en France par M. Villermé établissent les mois de *juin, juillet, mai, août, mars et janvier* pour les plus féconds et signalent les mois d'automne comme ceux les plus stériles. (Voy. le rapport lu à l'Institut, séance du 4 mai 1829.)

D'après les tableaux de l'état-civil de Nantes, les mois d'été semblent aussi plus favorables à la propagation, car, en remontant des époques des naissances à celles de la conception, on trouve que 776 enfans ont été conçus en *novembre, décembre, janvier et février,* et 910 en *juin, juillet, août et septembre.* (Voy. les documens publiés par Mellinet en 1826.)

En Suède, les données fournies par les époques des naissances depuis 1816 jusqu'en 1825 ne s'accordent pas avec les observations faites en France ; le mois de janvier serait, dans ce pays, le plus fécond et le mois d'octobre le plus stérile. (Voy. *Revue encyclop.,* février 1829.) Espérons que des recherches comparatives, faites à diverses latitudes, et dans lesquelles on tiendra compte de toutes les circonstances de localité et des habitudes de la vie, jetteront de nouvelles lumières sur une question qui n'est pas sans importance.

TABLEAU DES MORTALITÉS

PAR

ANNÉE, AGE ET SEXE.

	ANNÉES.	ENFANS.		ADOLESCENS.		ADULTES.		VIEILLARDS.		TOTAL par SEXES.		TOTAL en MASSE.
		Garçons.	Filles.	Garçons.	Filles.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.			
PAROISSE DE LA CONCEPTION.	1793	1	4	4	6	10	14	11	7	26	31	57
	1794	25	17	6	2	5	10	7	16	43	45	88
	1795	11	3	1	3	9	8	8	11	29	25	54
	1796	9	8	2	4	11	11	11	19	33	42	75
	1797	9	4	3	0	3	9	11	18	26	31	57
	1798	6	8	5	6	8	5	11	14	30	33	63
	1799	6	7	6	5	8	17	18	23	38	52	90
	1800	2	1	4	3	9	5	13	16	28	25	53
	1801	10	6	1	0	1	14	10	23	22	43	65
	1802	0	4	1	1	5	15	10	12	16	32	48
	RÉSULTATS	79	62	33	30	69	108	110	159	291	359	650
		141		63		177		269		650		
PAROISSE DE SAINT-JEAN.	1793	5	4	0	0	6	5	6	14	17	23	40
	1794	20	31	0	1	2	4	5	11	27	47	74
	1795	8	9	1	0	4	4	1	11	14	24	38
	1796	17	13	1	3	0	2	5	12	23	30	53
	1797	5	11	1	0	2	3	9	12	17	26	43
	1798	3	4	3	2	6	2	4	10	16	18	34
	1799	14	25	4	3	6	11	12	29	36	68	104
	1800	2	6	3	1	4	9	18	16	27	32	59
	1801	10	10	2	0	2	0	4	17	18	28	46
	1802	5	5	1	1	4	5	11	18	21	29	50
	RÉSULTATS	89	118	16	11	36	46	75	150	216	325	
		207		27		82		225		541		541

OBSERVATIONS.

On peut déduire de ces tableaux les conséquences suivantes :

1° Si l'on compare réciproquement le chiffre de la population des deux paroisses avec celui des décès, on trouve qu'il meurt proportionnellement plus de monde à Saint-Jean, où le nombre d'habitans est plus faible, qu'à la Conception, où il est plus fort. Cet excès dépend de la différence dans les conditions d'existence de la population des deux faubourgs. La paroisse de la Conception est affectée aux riches, tandis que celle de Saint-Jean réunit les artisans, les laboureurs, les gens de peine et en général toute la population indigente. Ainsi, d'une part règne la fortune et avec elle les aisances de la vie ou le bien-être; d'autre part, c'est la misère et ses conséquences, c'est-à-dire le travail, les besoins et toutes les privations qui abrègent l'existence; aussi voit-on que les décès sont là en majorité, principalement dans les deux classes plus faibles et dont la vie est assujettie à

plus de chances, les enfans et les vieillards. Quant aux adolescens et aux adultes, les décès dans ces catégories sont proportionnellement plus nombreux à la Conception qu'à Saint-Jean : c'est qu'ici l'homme est alors parvenu à l'âge où il peut mieux supporter les chances de la vie et que la sobriété et l'exercice journalier entretiennent chez lui l'équilibre de ses facultés. A la Conception, au contraire, les loisirs imposent la nécessité des jouissances, les plaisirs faciles excitent à chaque instant la sensualité et déterminent l'intempérance ; les plaisirs usent la vie et la mort arrive avant l'âge ;

2° En examinant le tableau des mortalités, on s'aperçoit que les années 1794 et 1799 furent fatales aux enfans et aux vieillards, car les décès dans ces deux classes dépassèrent de beaucoup le chiffre des autres années. Dans la paroisse de Saint-Jean, par exemple, les décès s'élevèrent à 104 en 1799, la moyenne n'étant que de 54, 1.

MOYENNES DES MORTALITÉS

EN DIX ANNÉES,

PAR SEXE, AGE ET SAISON.

	SAISONS.	ENFANS.		ADOLESCENS.		ADULTES		VIEILLARDS.		TOTAL des moyennes PAR SEXES.		TOTAL EN MASSE.
		Garçons.	Filles.	Garçons.	Filles.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.			
PAR. DE LA CONCEPTION	PRINTEMPS.	16	10	6	5	19	33	27	36	68	84	152
	ÉTÉ.......	31	25	7	8	21	32	26	35	85	98	183
	AUTOMNE..	20	13	11	8	13	23	24	46	68	90	158
	HIVER.....	12	14	9	9	16	20	33	44	70	87	157
	TOTAL GÉN.	79	62	33	30	69	108	110	159	291	359	650
PAROISSE DE ST-JEAN.	PRINTEMPS.	14	23	3	4	3	8	17	34	37	69	106
	ÉTÉ.......	28	48	5	2	9	11	19	30	61	91	152
	AUTOMNE...	23	29	2	2	14	18	23	45	62	94	156
	HIVER.....	24	18	6	3	10	9	16	41	56	71	127
	TOTAL GÉN.	89	118	16	11	36	46	75	150	216	325	541

OBSERVATIONS.

De la comparaison des moyennes de mortalité par sexe, âge et saison, on peut déduire des considérations importantes pour l'hygiène publique des autres climats. Obligés de nous restreindre dans les limites d'un ouvrage spécial, il nous suffira de fixer l'attention sur de simples faits de localité. Ceux qui consulteront cet ouvrage sauront puiser

dans nos analyses statistiques d'utiles matériaux pour les généralités de la science. Nous continuerons donc de présenter nos observations dans l'ordre que nous avons suivi jusqu'ici.

1° D'après le tableau antérieur, il meurt plus de jeunes enfans en été et plus de vieillards en hiver ; l'automne est aussi une saison fatale à ces deux âges de la vie. Quant aux adolescens et aux adultes, bien qu'il meure davantage des premiers en hiver et des seconds en été, les *maxima* de décès dans ces catégories, étant plus indépendans des chances de l'âge et des saisons, ont lieu à des époques moins précises. En général, la mortalité est toujours plus forte en été et en automne, attendu que les deux classes dont les décès sont plus fréquens viennent alors grossir son chiffre.

Toutefois, les lois générales qu'on voudrait déduire de ces données ne pourraient servir que pour des climats analogues, car, dans chaque pays, les causes qui déterminent une plus forte mortalité à certaines époques de l'année sont influencées par des circonstances particulières (1);

2° Des moyennes de décès par saisons, pendant la période de dix années, nous ne saurions déduire les moyennes correspondantes, car les registres que nous avons consultés à cet égard présentent de trop grandes lacunes. Toutefois, nous donnerons ici les résultats qui nous ont été communiqués sur les décès de deux années.

PAROISSE DE SAINT-JEAN.

DÉCÈS EN 1812.

	Hommes.	Femmes.	
Printemps. . .	4	6 —	10
Été.	7	6 —	13
Automne. . . .	7	23 —	30
Hiver.	10	9 —	19
	28	44 —	72

DÉCÈS EN 1813.

	Hommes.	Femmes.		Différ. par saison.	
Printemps. . .	10	6 —	16	6	Différ. : 12 par an.
Été.	2	16 —	12	1	
Automne. . . .	8	6 —	14	16	
Hiver.	9	9 —	18	1	
	29	31 —	60		

3° Les décès se trouvant portés à 507 hommes et 684 femmes pendant la période de 10 ans, il s'ensuit que les moyennes annuelles de mortalité par sexes sont 50, 7 hommes et 68, 4 femmes, ou 17, 7 pour le terme moyen de la différence ;

4° Quant à la moyenne annuelle, prise en masse, et qu'on pourrait appeler *moyenne absolue,* parce qu'elle est indépendante de toute distinction de sexes, d'âges et de saisons, si l'on s'en tient aux résultats de dix années, elle est de 119, 1 dans les deux paroisses. (65 à la Conception et 54, 1 à Saint-Jean.) De cette donnée, comparée au chiffre de la population (3,866 individus à la Conception et 2,920 à Saint-Jean. = 6,786 habitans), il résulte que, dans la première paroisse, il meurt annuellement 1 individu sur 59 et dans la seconde 1 sur 54, le terme moyen des décès dans les deux faubourgs étant de 1 sur 57.

Les proportions déduites d'observations analogues dans d'autres pays sont :

1 sur 38 $\frac{1}{2}$ à New-York.
1 sur 58 en Angleterre.
1 sur 39 $\frac{1}{2}$ en France.

---

(1) Ainsi, dans l'île de Cuba, la vie est subordonnée à d'autres chances par la nature du climat et celle des alimens ; de fréquentes épidémies viennent frapper indistinctement toutes les classes de la population et renverser l'ordre des mortalités. Selon les judicieuses observations de M. Ramon de la Sagra, les mois de janvier, février et mars sont les plus mortels dans le premier âge de la vie, ceux de juillet et août pour les adolescens et ceux de juin et août pour les vieillards de la race blanche. Il en est de même pour les gens de couleur dans les deux premiers âges, mais les vieillards de cette classe meurent en plus grand nombre en novembre, décembre et janvier.

Le plus grand nombre de décès a lieu à la Havane aux mois de mars, janvier et juillet, et le plus petit nombre en décembre, juin et octobre. Mais ces époques varient suivant les races : pour les blancs, les mois de mars et de juillet sont ceux de la plus forte mortalité, et les mois de novembre et d'avril ceux de la plus faible. Les nègres, au contraire, meurent en plus grand nombre en janvier et février, tandis que la mortalité semble se ralentir pour eux en juin et septembre. A New-York on a remarqué que les *maxima* de décès se présentaient pour les gens de couleur dans l'ordre suivant : août, juillet, septembre, octobre, mai, janvier, novembre, mars, février, juin et avril. (Voy. Don R. de la Sagra. *Hist. económ. polit. y estadist. de la isla de Cuba.* Havana, 1831, p. 39 et 51.)

1 sur 25, 6	dans l'île de Cuba.	pour les blancs.
1 sur 20, 9		pour les gens de couleur.
1 sur 22, 7		pour les deux classes (1).

5° Il est des années qui sont moins mortelles que d'autres pour certains âges : des tables nécrologiques et météorologiques comparatives pourraient seules nous guider dans l'étude difficile des causes qui font varier les proportions de mortalité. Toutefois, ces perturbations accidentelles semblent avoir moins d'influence aux Canaries sur les résultats qu'on peut tirer d'une série de faits observés pendant une période. Ainsi, nous trouvons que les termes moyens des contingens de mortalité par âges présentent les différences suivantes :

Enfans. . . .	31, 9	pour $\frac{0}{0}$.
Adolescens. .	7, 6	—
Adultes. . .	27, 7	—
Vieillards. .	33, 8	—

Des recherches analogues ont fourni pour d'autres contrées les proportions de mortalité que nous reproduisons ici.

Havane (2). — Blancs.	Enfans. . . .	46	pour $\frac{0}{0}$.
—	Adolescens. .	5	—
—	Adultes. . .	27	—
—	Vieillards. .	21	—
Gens de couleur.	Enfans. . . .	41	—
—	Adolescens. .	13	—
—	Adultes. . .	34	—
—	Vieillards. .	18	—
New-York (3).	Enfans. . . .	51, 2	pour $\frac{0}{0}$.
	Adolescens. .	4, 2	—
	Adultes. . .	32, 1	—
	Vieillards. .	12,16	—
Baltimore (3).	Enfans. . . .	44, 7	—
	Adolescens. .	6	—
	Adultes. . . .	34, 8	—
	Vieillards. .	14,38	—

(1) Voy. Don Ramon de la Sagra. *Op. cit.*, p. 50. D'après des observations suivies avec une grande exactitude par don Jayme Badia, il meurt à *Matanza* (île de Cuba) 1 individu blanc sur 18, et 1 de couleur sur 15.

(2) Voy. Don Ramon de la Sagra. *Op. cit.*, p. 50.

(3) Voy. les états de mortalité publiés dans ces deux villes de 1827 à 1830.

TABLEAU DE LA POPULATION DE LA VILLE DE L'OROTAVA,

EN 1802,

DONNANT LE DÉNOMBREMENT DES HABITANS PAR AGE, SEXE ET CONDITION.

	AGES par PÉRIODES.	NON-MARIÉS.		MARIÉS.		VEUFS.		POPULATION des DEUX PAROISSES.
		GARÇONS.	FILLES.	HOMMES.	FEMMES.	HOMMES.	FEMMES.	
PAROISSE DE LA CONCEPTION.	jusqu'à 7 ans.	289	257	»	»	»	»	
	de 7 à 14 »	302	291	»	»	»	»	
	de 14 à 25 »	347	379	36	39	»	»	
	de 25 à 40 »	106	225	229	252	3	15	
	de 40 à 50 »	19	77	146	154	9	39	
	de 50 à 60 »	13	70	113	106	8	46	
	de 60 à 70 »	10	45	54	36	9	75	
	de 70 à 80 »	1	15	13	4	9	16	
	de 80 à 90 »	»	3	»	»	1	7	
	de 90 à 100 »	»	»	»	»	»	»	
	RÉSULTATS PAR SEXES.	1087	1362	591	591	39	196	
	RÉSULTATS EN MASSE.	2,449		1,182		235		
	TOTAL	. . . . 3,866						3,866
PAROISSE DE SAINT-JEAN.	jusqu'à 7 ans.	266	292	»	»	»	»	
	de 7 à 14 »	222	218	»	»	»	»	
	de 14 à 25 »	246	248	21	31	»	»	
	de 25 à 40 »	70	137	162	194	1	5	
	de 40 à 50 «	11	37	162	153	4	27	
	de 50 à 60 »	7	27	76	66	8	38	
	de 60 à 70 »	»	16	48	32	10	40	
	de 70 à 80 »	1	5	8	2	11	13	
	de 80 à 90 »	1	»	1	»	»	3	
	de 90 à 100 »	»	»	»	»	»	»	
	RÉSULTATS PAR SEXES.	824	980	478	478	34	126	
	RÉSULTATS EN MASSE.	1,804		956		160		
	TOTAL.	. . . . 2,920						2,920
							TOTAL GÉNÉRAL.	6,786

OBSERVATIONS.

Les divers dénombremens de la population de l'Orotava que nous avons pu recueillir sont les suivans :

D'après les données de Viera . . . . en 1768 . . . 5,711 habitans.

— un recensement fait avec plus d'exactitude . . . . . en 1769 . . . 6,189 *id.*

— les documens présentés au *Cabildo* . . . . en 1778 . . . 6,319 *id.*

— les registres de la commission de statistique, dont nous exposons les détails dans ce tableau . . . . . en 1802 . . . 6,786 *id.*

Il résulte de ces données :

1° Que, de 1778 à 1802, l'augmentation de la population de l'Orotava n'aurait été que de 467 individus; cependant, d'après les tableaux précédens, p. 125, l'excès annuel des naissances sur les décès a été (terme moyen) de 115, ce qui en 24 ans fait 2,760. En retranchant de ce chiffre (2,760) 467, c'est-à-dire l'excès indiqué par les dénombremens de 1778 et 1802, on aura 2,293 pour le nombre probable des absens ou de ceux qui ont émigré en 24 ans, soit 95 par an.

2° En admettant 115 pour la moyenne de l'excès annuel des naissances sur les décès, la population de l'Orotava pourrait doubler en moins de 60 ans, si l'émigration ne venait diminuer son chiffre.

3° Si l'on compare les résultats partiels du tableau antérieur, on voit que le chiffre des vieillards est proportionnellement plus fort dans celle de la paroisse de la Conception que dans celle de Saint-Jean; ce qui est conforme à l'observation que nous avons déjà faite sur les décès relatifs à cette classe. Le nombre d'individus de 50 ans et au-dessus, comparé à la masse de la population dans la paroisse de Saint-Jean, est de 14, 1 pour $\frac{0}{0}$, tandis que dans celle de la Conception le rapport est de 16, 9 pour $\frac{0}{0}$.

4° Sur 1,067 vieillards (des deux sexes) répartis dans les deux paroisses, il s'en trouve

375 de 60 à 70 ans,
98 de 70 à 80 »
16 de 80 à 90 »
et pas un centenaire.

Ces trois ordres d'âges sont à la masse de la population dans les proportions suivantes :

Ceux de 60 à 70 ans comme 5,9 : 100 ,
Ceux de 70 à 80 » comme 1,4 : 100 ,
Ceux de 80 à 90 » comme 0,2 : 100.

5° Les contingens d'âges par sexes présentent les différences suivantes, sur le total de la population des deux paroisses :

Enfans. . .	555	garçons	et	549	filles,
Adolescens	524	*id.*	»	509	*id.*,
Adultes .	1,572	hommes	»	2,010	femmes,
Vieillards.	402	*id.*	»	665	*id.*
Total	3,053	*id.*	»	3,733	*id.*

Ainsi les hommes sont à la masse de la population dans le rapport de . . . . 44,9 à 100 (1), et les femmes . . . . 55 à 100

Les différences relatives qui existent dans les contingens d'âges par sexes sont une preuve évidente de l'émigration, car jusqu'à l'adolescence le chiffre des garçons excède celui des filles de 21, et pour les deux autres âges nous trouvons un excédant de 701 femmes. Pourtant l'excès annuel des naissances de filles sur celles de garçons n'a été que de 23, et les décès de femmes n'ont dépassé ceux d'hommes que de 24.

---

(1) Dans d'autres pays, des recherches analogues ont donné les résultats suivans :

En France, hommes, 48,9 p. 0/0; femmes, 51,3 p. 0/0 (d'après les *Documens statistiques sur la France*, publiés par le ministère du commerce, 1837).

En Angleterre, hommes, 48,9 p. 0/0; femmes, 51 p. 0/0 (d'après les *Tableaux du revenu, de la population, du commerce, etc., de la Grande-Bretagne*, de 1820 à 1831; traduits par ordre du ministre du commerce, 1833).

Aux États-Unis, d'après les états de 1810, les proportions ont été, pour les hommes, de 51 p. 0/0, et pour les femmes, de 49 p. 0/0.

Enfin à la Havane, le rapport est 54 p. 0/0, hommes, et 45,9 p. 0/0 femmes (d'après don R. de la Sagra, *Op. cit.*, p. 18).

DE LA PÊCHE

SUR

LA COTE OCCIDENTALE DE L'AFRIQUE.

La mer qui baigne la côte occidentale d'Afrique depuis le cap de Geer jusqu'à l'embouchure du Sénégal est peut-être une des plus poissonneuses de l'Océan atlantique : les îles Canaries se trouvent situées dans le voisinage de ces parages, et les pêcheurs de cet archipel ont profité de cette heureuse position pour exploiter une des branches les plus importantes de l'industrie maritime. Le poisson qu'ils vont pêcher sur les attérages du cap Blanc et du cap Bojador, conservé au moyen de la salaison, pour être vendu ensuite dans les différens marchés des îles, est devenu la principale ressource alimentaire du peuple. Mais, en bornant jusqu'ici les produits de la pêche aux besoins de la consommation, les Isleños ont négligé tous les avantages qu'ils pouvaient tirer des exportations. L'industrie qui les alimente est pourtant susceptible de grands développemens, et c'est en l'envisageant sous ce rapport, que nous donnerons, à la suite de cet aperçu statistique, l'histoire détaillée d'une pêche encore restreinte dans ses débouchés, mais qui, dirigée par des spéculateurs plus éclairés, pourrait soutenir la concurrence et rapporter même plus de profit que celle de Terre-Neuve et des mers du Nord.

L'Écossais Georges Glas, qui explora les Canaries en bon observateur et visita divers points de la côte adjacente, eut souvent occasion de fréquenter les pêcheurs isleños. Glas était un habile marin : son génie entreprenant avait conçu des projets qui éveillèrent la jalousie du

gouvernement des îles; il voulut établir des relations avec les peuples de l'Afrique occidentale et fonder un comptoir sur ce littoral; peut-être aussi chercha-t-il les moyens d'ouvrir un nouveau débouché à la pêche qu'il avait vu pratiquer dans ces parages. Mais on se méprit sur ses intentions; Glas passa toujours, dans l'esprit des Isleños, pour un espion dangereux, dont la mission avait pour but de nuire à leurs intérêts; et Viera, se laissant aller à un sentiment de sympathie nationale, partagea l'opinion de ses compatriotes. Malgré tout le respect que nous professons pour l'auteur des *Noticias*, nous rendrons ici à l'aventurier écossais la justice qu'il lui refusa. Ce Georges Glas, qu'il a faussement accusé de plagiat, qu'il appelle dans sa préface *un homme suspect au pays* (1), a donné les premiers renseignemens sur une pêche ignorée avant lui des nations européennes: Viera lui-même a puisé dans la narration du navigateur une partie de ses annotations (2). Les observations de Glas parurent dans des circonstances peu favorables à leur publicité : les intérêts de la politique dominaient alors cet esprit d'association qui devait créer plus tard de si grandes

(1) Viera, en citant dans son premier prologue le Père Abreu Galindo parmi les écrivains qui lui ont fourni les meilleurs matériaux pour ses *Notices sur l'histoire générale des îles Canaries*, reproche à Georges Glas de s'être attribué les manuscrits de cet auteur.

« .... *Lorsque l'illustre Galindo*, dit-il, *composa ces mémoires si dignes de nos éloges, il était loin de* » *penser, sans doute, qu'il travaillait pour un étranger, et, ce qui est pire encore, pour un homme suspect au* » *pays* (sospechoso al pais). *Les islenos ont eu lieu de s'étonner en apprenant la publication qu'on avait faite* » *à Londres d'un livre qui résume toute leur histoire, et dont Georges Glas, le soi-disant auteur* (que se » dice su autor), *a enrichi l'Europe savante, après l'avoir traduit presque littéralement d'un manuscrit con-* » *servé dans nos archives.* » (Voy. Noticias de la hist. gen. de las isl. Can., tom. 1. Prologo, f° 3.)

Cette accusation de Viera est tout-à-fait sans fondement : Glas ne prétendit jamais usurper la gloire de Galindo en se parant d'une érudition étrangère; il n'a pas caché l'origine des renseignemens qu'il a donnés sur la conquête des îles Canaries et sur les mœurs et coutumes de leurs primitifs habitans. La partie de son ouvrage qui traite de l'histoire du pays au XVe et XVIe siècle est franchement annoncée comme une traduction d'un manuscrit espagnol.

(2) Viera, ordinairement si exact quand il s'agit de citer l'origine des documens dont il fait usage, évite de nommer Glas dans un chapitre de son ouvrage où il traite des relations entre les îles Canaries et la côte occidentale d'Afrique. Plusieurs passages du texte, relatifs à la pêche, et la longue note qui s'y rapporte, sont extraits en entier de la relation du navigateur anglais. (Voy. *Noticias*, etc., tom. XI, chap. XXVII, pag 189 et la note.)

entreprises ; aussi le livre qu'il fit imprimer à Londres, en 1764, eut peu de lecteurs, et aujourd'hui encore il est à peine connu. Depuis le milieu du dernier siècle, époque à laquelle il faut rapporter les explorations et les remarques du navigateur anglais, les pêcheurs isleños n'ont pas amélioré leur industrie routinière ; rien n'est changé dans leur mode de navigation, une longue pratique a suppléé chez eux à la théorie qui leur manque ; connaissances nautiques, construction navale, grément, économie et mécanisme de la pêche, préparation de ses produits, tout est resté stationnaire, et en lisant la description de Glas, on la croirait écrite d'hier.

« Les bâtimens employés à la pêche de la côte, dit-il, sont au nombre de trente, de vingt » à cinquante tonneaux, et montés de quinze à trente hommes. L'île de Palma en équipe » deux ou trois, Ténériffe quatre, et le reste appartient à la Grande-Canarie. L'armateur » fournit le sel et le biscuit (1) ; les matelots se pourvoient de lignes, d'hameçons et de » tous les ustensiles de pêche ; ils embarquent en outre, pour leur propre compte, du vin, » de l'huile, de l'eau-de-vie, des piments rouges et des oignons.

» La pêche se fait à la part, c'est-à-dire que tous les bénéfices qui en résultent sont par» tagés en société, d'après les anciens usages établis entre les caboteurs de la Méditerranée. » La somme nette des produits, déduction faite des frais d'achat du sel, du biscuit et des » autres dépenses de l'expédition, est répartie de la manière suivante :

» La part du navire, qui se compose de plusieurs lots suivant sa capacité ;

» Deux parts pour le patron ;

» Une part pour chaque matelot ;

» Demi-part pour chaque novice ;

» Un quart de part pour chaque mousse.

» La pêche a lieu suivant la saison, sur différens points de la côte d'Afrique qui embras» sent un espace d'environ dix degrés en latitude, depuis le cap de Non jusqu'en dessous » du cap Blanc. Ce littoral, qui constitue la limite occidentale du Grand-Sahara, est pres» que désert ; on n'y trouve aucun établissement ; quelques petites tribus d'Arabes y vivent » éparses sous des tentes, mais elles ne possèdent ni bateaux, ni pirogues, et ne sauraient

---

(1) On embarque aussi, pour la nourriture journalière des équipages, une certaine quantité de *gofio*, blé torréfié et réduit en farine.

» entraver par conséquent les opérations des pêcheurs (1). Quant aux croiseurs de Mogador, les Canariens n'ont rien à craindre de leur part ; les bâtimens que l'empereur de » Maroc armerait dans des intentions hostiles n'oseraient jamais s'aventurer trop au sud, » ces parages leur étant tout-à-fait inconnus.

» Dans le printemps et l'été la pêche se fait le long de la côte la plus septentrionale, » c'est-à-dire vers le cap de Non et même au-dessus; dans l'automne et l'hiver, elle a lieu » au contraire au sud, dans la direction du cap Blanc ; car on a observé que les bandes de » poissons remontaient au nord à la fin de l'hiver, pour redescendre ensuite graduellement » vers le midi : ainsi les bâtimens pêcheurs les suivent dans leurs migrations.

» Lorsque les barques canariennes arrivent dans ces parages, elles cherchent d'abord à » se procurer l'appât, que l'on pêche avec des lignes de main, dont les hameçons sont garnis d'espèces de mouches. Ces lignes sont faites avec six fils de cuivre tressés ensemble ; » les hameçons ont environ cinq pouces de long; ils sont sans barbillon ou crochet, la » verge est disposée de manière à rester horizontale et recouverte de peau de poisson jusqu'à sa partie recourbée.

» Dès que les barques sont arrivées à un quart ou demi-lieue de la côte, elles forcent de » voile de manière à courir cinq nœuds à l'heure : alors trois ou quatre hommes laissent » filer leurs lignes par l'arrière. La vitesse du navire fait rester les appâts à la surface de » l'eau, et les *tasartes*, les prenant pour des petits poissons, y mordent aussitôt. Ces *tasartes* sont des poissons sans écailles, très-voraces, de la forme des grands maquereaux et » de la grosseur des saumons, avec lesquels on pourrait facilement les confondre quand ils » sont séchés; ils avalent tout l'hameçon, malgré sa longueur, et il faut les éventrer pour le » retirer. Trois hommes prennent souvent cent et même cent cinquante tasartes dans une » demi-heure, et il est des barques qui ont complété leur chargement avec cette seule » espèce.

» On pêche de la même manière un autre poisson appelé *anjova*, un peu plus grand que

(1) Les faits avancés par Georges Glas nous ont été confirmés par les pêcheurs eux-mêmes. La partie du littoral qu'ils exploitent leur offre toute sorte de sécurité : les tribus côtières, vouées à l'existence la plus misérable et privées de ressources, ne sauraient s'opposer à leurs travaux. Au reste, dans les relations que les marins canariens entretiennent depuis long-temps avec ces tribus, malgré les prohibitions de la junte sanitaire des îles, ils ont su se concilier leur amitié par des échanges réciproques et dans lesquels les Africains ont été toujours favorisés. Du poisson, des hardes, des couvertures de laine, quelques quincailleries communes, des vieux câbles que l'on détord ensuite pour en faire des filets grossiers, sont troqués pour de l'eau et du menu bois à brûler dont les équipages ont besoin. Les Maures de l'intérieur, que les pauvres habitans de la côte redoutent bien plus que les Canariens, sont venus souvent les châtier lorsqu'ils ont eu connaissance de leurs relations avec les isleños.

» le maquereau. Le *cavallo*, *horse mackerel* des Anglais, ou petit maquereau de la Méditer-» ranée, sert d'appât; il est très-abondant dans ces mers, et se laisse prendre avec la plus » grande facilité.

» Lorsqu'un bâtiment s'est suffisamment pourvu d'appâts, il laisse cinq ou six hommes » dans la chaloupe pour continuer la pêche des tasartes et des anjovas, et prend le large » pour continuer la grande pêche par vingt, trente et quarante brasses, souvent même par » cinquante et soixante de profondeur. Tout le monde jette ses lignes à la mer, les hame-» çons bien garnis, et les *samas*, les *chernes* ou morues, les *curbinas*, etc., ne tardent » pas à s'y laisser prendre. Les lignes dont on se sert alors sont plombées, car les espèces que » nous venons de nommer se tiennent près du fond.

» Les vents alisés qui règnent sur cette côte soufflent avec violence et obligent souvent » les pêcheurs à mouiller au large, entre l'embelli des brises de terre et de mer. Lorsque le » vent de mer devient trop fort, ils se réfugient dans les baies du voisinage, s'abritent der-» rière un des promontoires de la côte, et s'occupent à préparer et à saler leurs poissons jus-» que vers cinq ou six heures du soir. C'est alors le moment de leurs repas, le seul qu'ils » prennent dans la journée. Leur cuisine est des plus simples : une pierre plate leur sert à » établir leur foyer, sur lequel ils suspendent une grosse marmite pour faire la soupe au » poisson, qu'ils mêlent avec des oignons et assaisonnent de piments rouges et de vinai-» gre. Rien n'est plus délicieux! Leur second plat se compose de poisson grillé, car celui » qui a bouilli pour la soupe est jeté à la mer. Chacun se blottit ensuite dans un coin de la » barque jusqu'au lendemain ; les couchettes et les hamacs seraient trop de luxe. Ils se re-» mettent à la voile au point du jour, et ne recommencent guère leur pêche avant midi.

» Voici leur manière d'opérer pour conserver leur poisson. Après l'avoir éventré et lavé, » ils lui coupent la tête (1) et les nageoires, et l'empilent pour faire couler l'eau dont il est » imbibé; ensuite ils le salent et l'entassent dans la cale. Ce poisson ainsi préparé ne se con-» serve pas plus de deux mois; il pourrait en passer six au moins s'ils le lavaient et le salaient » une seconde fois, comme font les Français de Terre-Neuve. Cette pêche sur la côte d'Afri-» que réunit de grands avantages à cause du climat sous lequel elle a lieu : en exposant le pois-» son au soleil et aux brises, à l'exemple des Maures, il se sécherait sans avoir besoin de sel.

» Les bâtimens pêcheurs sont des brigantins étroits de l'avant et de l'arrière, larges vers » le centre, afin de pouvoir soutenir une forte brise. Ils portent un petit hunier de l'avant,

(1) Il est plusieurs espèces que les pêcheurs salent en entier, et dont les têtes sont très-estimées des Canariens. Nous avons eu occasion d'en observer une qui, par sa forme et les dimensions de l'œil, semblait devoir se rapprocher beaucoup du *Pomatomus Telescopium*, qu'on pêche aussi entre les îles.

» mais ils n'ont ni grand hunier ni voile d'étai, et ne peuvent border qu'un simple foc. J'ai » vu de ces barques qui, en douze jours, ont remonté en louvoyant du cap Blanc à la Grande-» Canarie. Pour franchir cette distance d'environ quatre cents milles, ils manœuvrent de la » sorte ; à six ou sept heures du matin ils mettent le cap au large avec la brise de terre jus-» qu'à midi; ensuitent ils virent de bord sur la côte avec le vent de mer ; ils mouillent la » nuit, ou se soutiennent par de courtes bordées jusqu'au jour, alors ils tirent de nouveau au » large. La différence entre le vent de mer et celui de terre est, dans ces parages, d'environ » quatre quarts du compas. Les vents régnans soufflent ordinairement par belle brise fraî-» che à porter les huniers. (*A fine fresh top-sail-gale.*) Lorsque les bâtimens pêcheurs » sont arrivés à dix ou quinze lieues nord-ouest du cap Bojador, ils font route pour la » Grande-Canarie. Si le vent est au nord-est, ils gagnent le port de Gando, situé au sud-» est de l'île, mais s'il souffle au nord-nord-est, ils passent au sud et remontent les calmes » (*las Calmas*), en poussant en avant jusqu'à ce qu'ils rencontrent des vents de sud-ouest, » qui les ramènent sur Canaria et leur permettent de venir mouiller au port de la Luz (1).

» Après avoir débarqué une partie de leur cargaison à la Ciudad de las Palmas, ils por-» tent le reste à Sainte-Croix de Ténériffe, au port de l'Orotava et à Santa-Cruz de Palma, » où leurs facteurs se chargent d'en effectuer la vente. Le prix du poisson est communément » de trois sous la livre double de trente-deux onces ; quelquefois il est fixé à deux sous, » mais rarement il s'élève jusqu'à quatre. Ce prix est toujours taxé par les *Regidores*. Ces » officiers municipaux, au lieu d'encourager la pêche, l'entravent de toutes les manières » possibles.

» Cependant, malgré cet état de choses, les bâtimens pêcheurs font huit ou neuf voyages » par an : depuis la mi-février jusque vers la fin d'avril, ils restent au port, parce qu'alors » les poissons sont descendus au sud-sud-ouest, et il faudrait aller les chercher sur une côte » exposée aux coups de vents du nord-ouest assez fréquens dans cette saison. Lors de mon » arrivée aux Canaries, les pêcheurs ne s'aventuraient pas au-delà du cap Barbas, mais main-» tenant quelques-uns poussent à trente lieues plus loin jusqu'au cap Blanc et même au-delà. » Quoique le fonds de leur cargaison consiste en grandes brêmes, ils prennent aussi plu-» sieurs autres espèces. La morue de ces parages est meilleure que celle du banc de Terre-

(1) La hauteur des montagnes, en opposant une barrière aux vents généraux qui soufflent ordinairement dans la direction du nord-est, abrite toute la bande méridionale des îles. Les isleños désignent par *las Calmas*, les calmes, l'étendue de mer qui baigne cette partie des côtes de l'archipel canarien (*Voy.* les explications que nous avons données à ce sujet, p. 65 de la Géogr. descrip.). Les brigantins pêcheurs sont souvent obligés de remonter à la rame tout ce littoral, lorsque les vents de sud-ouest ne viennent pas les aider dans leur navigation.

» Neuve, l'anjova est délicieuse; la curbina est un gros poisson qui pèse trente livres. Ils » pêchent aussi beaucoup de poissons plats et d'autres encore que je ne saurais décrire. » (G Glas, *Hist. Can. Isl.*) (1).

Aux détails que l'on vient de lire et que nous avons extraits de l'ouvrage cité, on reconnaît que le narrateur s'en est tenu bien plus à ses propres observations qu'à de simples renseignemens : ceux que nous nous sommes procurés, durant notre résidence aux Canaries, ne sauraient guère ajouter à l'intérêt de sa relation. Nous nous bornerons à présenter quelques considérations sur les résultats qu'on doit attendre des améliorations et des progrès d'une industrie dont Georges Glas avait compris comme nous toute l'importance.

Cette grande pêche, qu'exploitent les Isleños sur la côte occidentale d'Afrique, pourrait accroître en effet d'une manière rapide la prospérité des îles Canaries, si, plus protégée par le gouvernement de la métropole et moins vexée surtout par l'administration locale, elle était dirigée sur un plus vaste plan. Toutefois, malgré nos convictions, lorsqu'on considère que la pêche de la morue, dans les mers du Nord, n'a commencé à progresser que dès l'instant où les nations commerçantes ont mis tout en œuvre pour s'emparer de cette grande industrie, ou s'en partager les profits; que cette concurrence, en excitant l'émulation des spéculateurs, lui a été profitable sous plusieurs rapports; que l'intervention des gouvernemens et leur puissante protection l'ont élevée au rang des plus grands commerces, il ne faut pas s'étonner que la pêche dans les mers d'Afrique, long-temps ignorée du reste du monde, et livrée à la seule routine des Isleños depuis plus de trois cents ans, soit restée stationnaire. Les progrès de la pêche aux alen-

---

(1) Nous croyons pouvoir rapporter aux genres et espèces suivants quelques-uns des poissons mentionnés par Glas :

Tasarte, *Cybium tritor;*

Cavallo, *Caranx*. Voy. *Hist. des Poissons*, par Cuv. et Val., t. 9, p. 78;

Curbina, *Sciæna?*

tours de Terre-Neuve et du Grand-Banc ont été très-tardifs : plusieurs siècles s'écoulèrent avant que l'on songeât à tirer un parti avantageux de la mine d'inépuisable richesse que le hasard avait fait découvrir dans ces parages, et dont quatre ou cinq nations se disputèrent ensuite le partage. En 1497, le Vénitien Jean Gabot, envoyé par Henri VII d'Angleterre à la recherche d'un passage qu'on présumait devoir conduire à la Chine par le nord-ouest, reconnut une île qu'il appela *Prima-Vista* (1), et pourtant cette nouvelle contrée, dont la possession devait être plus tard pour la Grande-Bretagne un des principaux fondemens de sa puissance maritime, ne fut colonisée que bien long-temps après sa découverte. Les chartres octroyées par Henri VII, pour y fonder des pêcheries, ne produisirent d'abord aucun résultat (2), et les Anglais ignorèrent pendant plus d'un siècle les immenses ressources qu'ils pouvaient tirer de leur *Newfundland* (3). Le voyageur Hore, qui y aborda en 1536, manqua y périr de disette avec tous ses compagnons, faute d'y trouver des moyens de subsistance (4). Le Grand-Banc, cette station que les bandes innombrables de morues semblent avoir choisie pour leur rendez-vous habituel, ne fut connu qu'au commencement du seizième siècle, lorsque le Portugais Corte Real signala pour la première fois cette mine féconde aux pêcheurs européens. En 1540, après que François Ier eut fait explorer ces parages, d'abord par J. Verazzono, puis par Jacques Cartier, de Saint-Malo, le meilleur marin de son temps (5), quelques navires français commencèrent à s'adonner à la pêche sur les attérages de Terre-Neuve; mais les établissemens sé-

---

(1) C'est le nom que Gabot, ou Gabetto, donna à Terre-Neuve. (Voy. Forster, *Hist. des découv. faites dans le Nord*, t. II, p. 17.)

(2) Voy. Forster, ut supra, p. 50.

(3) *Newfundland*, nouvelle terre, ou Terre-Neuve.

(4) Forster, *Hist. des découv. faites dans le Nord*, t. II, p. 52.

(5) Manet, *Biographie des Malouins célèbres*, p. 44. — Anderson, *History of the origin of commerce*, t. I, p. 363.

dentaires qu'on tenta de fonder sur le littoral n'eurent pas, dans le principe, tout le succès qu'on s'était promis. Ce fut seulement sous le règne de Henri IV que le ministre Sully favorisa de tout son pouvoir la pêche de la morue, en la plaçant sous la protection immédiate du gouvernement. Les Anglais même n'acquirent leur prépondérance dans les mers du Nord qu'après que le célèbre Drake en eut chassé les Espagnols et les Portugais; leur prise de possession à Terre-Neuve ne date qu'à partir de cette guerre de flibusterie, en 1585 (1). L'île ne comptait encore que soixante-deux colons au commencement de l'année 1612, et le nombre de navires pêcheurs s'élevait au plus à une cinquantaine (2). Pourtant, à cette époque, il y avait déjà plus d'un siècle que les Canariens allaient pêcher sur la côte occidentale d'Afrique; mais la morue de Terre-Neuve, en devenant une des plus abondantes ressources de la subsistance des peuples, fut le mobile d'un commerce aussi vaste que lucratif, tandis que le poisson salé des Isleños ne s'est jamais élevé au rang des produits d'exportation.

D'après les données extraites des documens les plus récents, la pêche de la morue emploie maintenant six mille navires de différentes nations; cent vingt mille marins y sont occupés, et leur active industrie livre chaque année au commerce environ quarante-huit millions de poissons.

Les îles Canaries emploient à la pêche de la côte d'Afrique sept cents matelots, répartis sur une trentaine de brigantins de vingt à cinquante tonneaux; ces bâtimens approvisionnent annuellement le pays d'environ cent cinquante mille quintaux de poisson salé qui, évalués au poids d'une morue ordinaire (3), forment un total de trois millions de poissons. On peut établir, d'après ces résultats, que cette

(1) Forster, *Hist. des découv.*, t. II, p. 60.
(2) Purchas, *Pilgrimage or relations of the world.*, p. 822.
(3) Environ 2 kilog. et demi.

pêche est bien plus abondante que celle de Terre-Neuve ; car, en divisant de part et d'autre le chiffre des produits par le nombre d'hommes employés, on trouve qu'un pêcheur canarien prend à lui seul quatre mille deux cent quatre-vingt-cinq poissons dans le courant de l'année, tandis que cette même quantité suppose à Terre-Neuve l'emploi de dix hommes. Cet avantage en faveur de la pêche sur la côte d'Afrique est confirmé en outre par les profits qui résultent de la vente des produits. Il est généralement reconnu, malgré le secours des primes, que la pêche de la morue à Terre-Neuve ne commence à donner des bénéfices aux armateurs qu'à la troisième année : aux Canaries le gain est assuré dès la première, quoique le gouvernement de la métropole n'accorde aux pêcheurs aucune espèce d'indemnité.

Toutefois, de ces renseignemens généraux, on ne doit pas déduire le nombre absolu de poissons qu'un pêcheur peut prendre dans chaque parage en un temps donné. Pour obtenir à cet égard un résultat assez approximatif, il faudrait avoir recours à d'autres indications. On sait, par exemple, que les produits en morues sèches sont évalués, pour la pêche de Terre-Neuve, à vingt quintaux par homme dans une campagne où l'on fait la *pêche complète*, bien qu'une pareille pêche soit rare et qu'il ne convienne d'adopter pour base que *deux tiers de pêche* (1). En prenant pour terme moyen de la charge des brigantins canariens et du chiffre de leur équipage trente tonneaux et vingt-cinq hommes, et en tenant compte des huit ou neuf voyages que chaque bâtiment fait annuellement à la côte, on trouve deux cent quarante quintaux pour la part de pêche de chaque marin.

Si l'on établit la comparaison sur la morue verte de Terre-Neuve, qu'on peut préparer en moins de temps, et dont la pêche est estimée depuis quinze cents jusqu'à deux mille cinq cents morues par homme

---

(1) Marcc., *Dissertation sur plusieurs questions concernant la pêche de la morue*, p. 81. Paris, 1831.

pendant la durée d'une campagne (1), on aura pour les Canaries, en réduisant les deux cent quarante quintaux au poids d'une morue ordinaire, quatre mille huit cents poissons pour chaque homme.

Voici une autre comparaison qu'on peut déduire de faits encore mieux constatés.

Le nombre de morues qu'un homme peut prendre en un seul jour sur le banc de Terre-Neuve avec des lignes de fond a été diversement estimé; mais, en admettant pour terme moyen des différentes évaluations quatre cents poissons, quantité déduite du total approximatif de la pêche d'une campagne, l'avantage est toujours en faveur des pêcheurs canariens, puisqu'une de leurs barques du port de cinquante tonneaux et montée de trente hommes peut effectuer son chargement en quatre jours.

On assure que, sur le grand banc de Terre-Neuve, quatre hommes, pêchant dans un canot avec de simples lignes de main, prennent souvent plus de six cents morues en douze heures. D'après la relation de Georges Glas, confirmée par les renseignemens que nous avons pris sur les lieux, une chaloupe montée par un pareil nombre de pêcheurs canariens peut réaliser en quelques heures un chargement de *tasartes*, puisqu'il suffit d'une demi-heure pour en pêcher cent cinquante. Nous avons vu plus haut que les *tasartes* étaient des poissons de la taille des saumons, et dont les brigantins des îles composaient souvent toute leur cargaison.

Dans la comparaison que nous avons cherché à établir sur les résultats des deux pêches, on pourrait croire peut-être que nous nous sommes prévalus en faveur des Canariens des huit ou neuf voyages qu'ils font à la côte dans le courant de l'année. Mais, si l'on réfléchit que depuis le mois de février jusqu'à la fin d'avril ils restent au port,

---

(1) Renseignemens tirés d'un mémoire manuscrit adressé au ministre de la marine. (Voy. Milne Edwards, *Mémoire sur la pêche de la morue à Terre-Neuve*. Paris, 1832.)

et si l'on ajoute à ces trois mois de désarmement le temps perdu dans les différens trajets, et les relâches de chaque retour, on ne peut guère évaluer qu'à quatre mois la durée effective de la pêche. Or, si l'on s'en tient aux termes des ordonnances (1), l'ouverture de la pêche n'ayant lieu que le 1er avril à Saint-Pierre et Miquelon, et dans le courant de mai, sur les côtes de Terre-Neuve, on doit aussi estimer à quatre mois (terme moyen) le service actif des bâtimens européens. Observons, en passant, que les pêcheurs sédentaires de Saint-Pierre et de Terre-Neuve pouvant prolonger la pêche jusqu'en hiver, le supplément de produits qui en résulte se trouve compris dans le chiffre qui nous a servi de base. Toutefois, nous allons voir bientôt que cet avantage de position peut encore être balancé aux Canaries, et qu'il dépend de l'activité et de la protection de l'administration locale de se créer des pêcheries sédentaires capables de rivaliser avec celles du Nord.

Les faits que nous venons de citer, en faisant sentir la différence qui existe dans le chiffre proportionnel des produits, a pu donner une idée de la quantité innombrable de poissons qui parcourent pendant toute l'année la lisière de côtes comprise depuis le cap de Non jusqu'au-dessous du cap Blanc. Pour apprécier cette quantité numérique, tous les calculs de l'esprit humain donneraient à peine une approximation probable. La qualité des espèces qui fréquentent ces parages doit entrer aussi dans la somme des avantages que la nature a répartis aux pêcheurs canariens. Sur le grand banc et à Terre-Neuve, on ne prend guère que de la morue, le saumon et le hareng; encore la pêche de ces deux dernières espèces est-elle généralement négligée par les Français. Le long de la côte d'Afrique, les Isleños pêchent huit ou dix qualités de poissons, toutes également propres à être séchées ou préparées en vert; mais dans ce nombre il faut distinguer surtout le *cherne*. Nous ne saurions décider d'une manière précise l'espèce à la-

(1) Voy. Ordonnance du 21 novembre 1821.

quelle ce poisson appartient, et bien que Glas, dans sa relation, le désigne sous le nom de morue, nous ne pensons pas qu'on puisse le rapporter au genre gade, ni moins encore à l'espèce de Terre-Neuve (*gadus morhua*, L.) (1). La *sama* est aussi un poisson très-estimé des Canariens, et le *tasarte* ne lui cède en rien pour la délicatesse de la chair.

Des données que nous avons présentées, on peut encore déduire d'autres conséquences. Nous avons dit que les sept cents matelots qui se vouent aux Canaries à la pêche de la côte étaient répartis sur trente petits brigantins bien inférieurs, sous le rapport de la capacité, aux bâtimens européens : si l'on fait attention que ces derniers, du port de soixante à cent cinquante tonneaux, n'ont guère plus de trente hommes d'équipage, et que les autres, dont le plus fort tonnage est de cinquante, montent à peu près le même nombre de matelots, on doit en conclure que si les Isleños adoptaient des procédés de pêche plus expéditifs, c'est-à-dire dont l'emploi réclamerait moins de monde et de temps, ils pourraient doubler le nombre de leurs navires, et augmenter considérablement le chiffre des produits sans accroître celui des équipages. La pêche à la seine, par exemple, qu'on pratique à Terre-Neuve depuis une vingtaine d'années, est une méthode dont les avantages sont garantis aujourd'hui par l'expérience (2), et les pêcheurs des Canaries devraient s'empresser de l'adopter. Peut-être aussi leur conviendrait-il d'employer des navires d'un plus fort tonnage, afin de se procurer à la fois une plus grande quantité de pro-

---

(1) D'après l'opinion de M. le professeur Valenciennes, les poissons connus sous le nom de *Cherne* dans l'Océan Atlantique, ainsi que dans la mer des Indes, appartiennent la plupart aux grandes espèces de percoïdes du genre *Serranus*. Celui que l'on pêche à l'Ile-de-France a reçu la dénomination de *Serranus morhua*, à cause de sa ressemblance avec la morue du Nord. Ce poisson, que l'on sale comme la morue, est très-estimé, et sa chair, par sa délicatesse, est même préférable à celle du gade de Terre-Neuve.

(2) Cette pêche se fait dans de petites embarcations : « Il arrive parfois que les chaloupes prennent d'un seul coup de filet plus de poissons qu'elles n'en peuvent contenir. » — Mais on a dû régler les dimensions des mailles de la seine par des ordonnances (voy. celle du 21 novembre 1821, art. 33), afin de ne pas détruire le petit poisson. Avec ces sages mesures, la pêche à la seine a augmenté les produits sans être nuisible aux intérêts de l'avenir. (Voy. Milne-Edwards, *Mém. sur la pêche de la morue à Terre-Neuve.*)

duits en une seule expédition, et d'éviter par là l'inconvénient des voyages multipliés, le temps perdu dans les différentes traversées et tous les frais qui s'ensuivent. Mais l'impossibilité de conserver longtemps le poisson, en suivant le mode de préparation adopté jusqu'ici, oblige les pêcheurs à n'apporter aux îles que de petits chargemens. L'accumulation du poisson par grandes masses dans les ports où les bâtimens viennent déposer leurs cargaisons pourrait compromettre la salubrité publique, si la vente se prolongeait plus de deux mois. Cet inconvénient priverait les pêcheurs d'une partie de leur bénéfice, car les regidors ne manqueraient pas de faire jeter à la mer tout ce qui serait avarié. De là provient la nécessité de retourner plusieurs fois à la pêche et d'en régler les produits sur les besoins de la consommation. C'est donc vers la réforme de leur méthode de salaison que les isleños doivent porter toute leur sollicitude : en entrant dans cette voie d'amélioration, ils pourront rivaliser avec les produits des mers du Nord et mettre à profit la source de prospérité et de richesses que la nature a placée à leur porte.

La grande étendue de mer qu'embrasse la pêche de la côte d'Afrique est une autre circonstance en faveur des Canaries : les navires européens ont à se disputer l'espace sur un banc de 150 lieues de longueur; les Isleños ont plus de dix degrés de latitude à parcourir sans rencontrer aucun concurrent. Mais dans la comparaison que nous faisons ici des deux pêches, il faut tenir compte surtout des différences qui existent de part et d'autre dans les chances de la navigation. Sur le banc et les attérages de Terre-Neuve, les coups de vent sont très-fréquens et occasionnent d'affreux sinistres; le froid y est excessif et semble devancer la saison (1); une impérieuse nécessité oblige le matelot à des dépenses qui le privent d'une partie de ses profits, car il doit avant tout se pré-

---

(1) D'après le journal d'observations météorologiques tenu par M. Roy, capitaine de port à Saint-Pierre et Miquelon, l'état de l'atmosphère présente les variations suivantes dans le courant de l'année :

cautionner contre la rigueur du climat; ses lourds vêtemens, le baquet couvert dans lequel il se poste pour procéder à ses travaux journaliers, le tiennent dans une gêne continuelle. Ces inconvéniens, auxquels les pêcheurs de morue sont assujettis dans l'Océan septentrional, disparaissent sous les latitudes méridionales. Ainsi, sur la côte d'Afrique, les brises, quoique très-fraîches, sont toujours régulières, la mer est moins tourmentée, l'état de la température et une heureuse combinaison de circonstances atmosphériques, dont nous donnerons bientôt l'explication, y viennent favoriser la dessiccation du poisson. Les pêcheurs canariens n'ont point à se garantir, dans ces parages, contre les intempéries; vêtus à la légère, avec une chemise de coton et un simple caleçon de toile, ils peuvent agir sans que rien ne les gêne; tranquilles sur le temps, leurs traditions ne citent aucun sinistre; les plages sablonneuses du grand désert ont cessé d'être pour eux des rivages inhospitaliers, et depuis trois siècles ils s'aventurent gaîment sur cette mer qui les nourrit. Il est à remarquer que les Canariens se glorifient avec raison de n'avoir jamais perdu un seul navire, malgré leur imprévoyance habituelle. Les brigantins de pêche sont presque dépourvus de tout; le matériel de l'armement se réduit aux choses les plus indispensables; la plupart n'ont pas d'habitacle; le patron se pourvoit d'une méchante boussole pour la forme, et la tient renfermée dans un des coffres de sa cabane; la nuit le timonier se guide sur les astres, et ce n'est guère que par un temps

---

87 jours de pluies,
92 » brume,
61 » neige,
109 » gelée,
125 » beau temps.

Ces données se rapportent à l'année 1818, mais les observations des années successives ont présenté peu de différences.

Le maximum de la chaleur en été est de 16°.

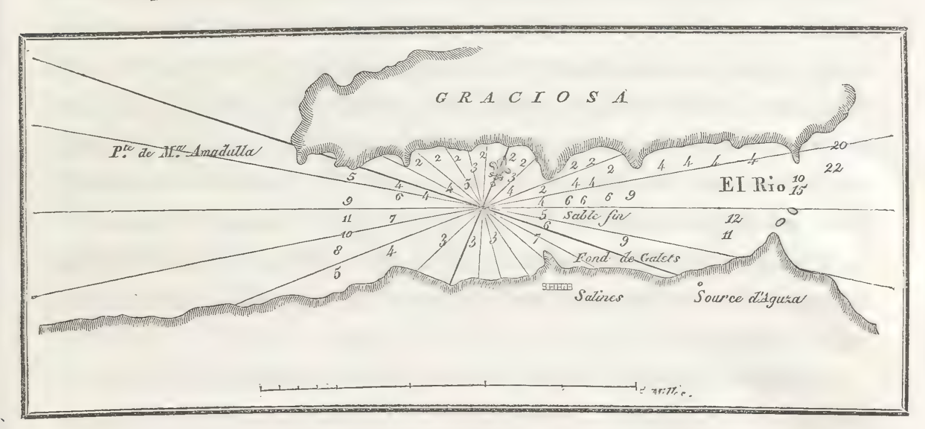
Les havres de Terre-Neuve sont encore fermés pendant les mois de mars et d'avril, à cause des glaces. (Voy. Marec. et Milne-Edwards, *Op. cit.*)

couvert qu'il envoie consulter l'instrument délaissé. Les agrès du navire sont ordinairement dans l'état le plus pitoyable, et, en dépit de cet abandon, l'équipage, dans l'occasion, est toujours prompt à la manœuvre et sait se créer des ressources inattendues. Il y a chez ces hommes de mer une sorte d'instinct providentiel qui les guide, et leur fait deviner toutes les chances de la navigation; leur sécurité intime a produit en eux cette insouciance qui les caractérise. « *Nous avons dépassé la pointe de Tenefe*, nous disait le patron d'une barque pendant une de nos traversées; *la tour de Gando est là devant nous sous ce gros nuage noir; à six heures du matin, nous mouillerons au port de la Luz;* » et nous arrivâmes en effet à l'heure qu'il avait indiquée. Pourtant, lorsqu'il nous parlait ainsi, la nuit était des plus sombres; de rares étoiles perçaient par intervalle les masses de vapeurs qui s'amoncelaient à l'horizon. Partis de Fortaventure depuis la veille pour nous rendre à la grande Canarie, nous courions à sec de voile sur une mer orageuse par une bourrasque de vent du nord qui nous avait assaillis en doublant la pointe de *Handia*. La boussole gisait à son poste accoutumé dans un recoin de la chambre, et ne fut consultée qu'une seule fois, après un coup de mer qui manqua nous balayer tous. Un matelot quitta le pont un instant pour faire son observation à la lueur d'un cigarre, et certifia qu'on ne s'était pas écarté de la route : « *Nous allons bien!* » s'écria-t-il : cet avertissement suffit au pilote jusqu'au jour. Qu'on nous pardonne cette digression; elle était nécessaire pour faire connaître la manière de naviguer des pêcheurs canariens, car la scène que nous venons de décrire se passait à bord d'une de leurs barques. Reprenons maintenant le sujet qui nous occupe.

Si les isleños veulent profiter de tous les avantages de leur position et entrer dans un système de progrès, il est une question importante que nous avons déjà fait envisager, et qu'ils doivent prendre en considération : c'est de choisir un point du littoral pour

le dépôt général des produits de la pêche, car on aura toujours beaucoup plus de facilité pour saler à terre qu'à bord des bâtimens. Cette opération, faite avec plus de méthode et de régularité, amènera une grande amélioration dans la qualité du poisson.

L'île de Graciosa, située à 45 lieues environ de la côte d'Afrique, se trouve bien placée pour une *sécherie*, et répondrait à toutes les exigences. En y établissant des hangars pour les préparations, on aurait presque sous la main toutes les ressources nécessaires. Le canal *del Rio*, qui sépare Graciosa de Lancerotte, n'a guère plus d'un mille de large et offre un très-bon mouillage. Nous avons visité en détail cette partie de l'archipel des Canaries, dont Georges Glas a donné un plan fort exact, que nous reproduisons ici.



Le navigateur anglais avait bien compris l'importance de la station *del Rio*, quand il entreprit son exploration. Ce havre offre l'avantage d'une libre sortie, lorsque le vent est contraire vers une des embouchures du canal. Les bâtimens du plus fort tonnage peuvent y entrer, ce qui n'a pas lieu au port de *Naos* ni à *Arrecife* (1); ils y sont à l'abri des vents du nord-est, et tiennent sans déraper sur un

(1) Les bâtimens qui ont plus de 18 pieds de tirant d'eau ne peuvent entrer au port de *Naos* qu'à

fond de sable blanc, mêlé de rocaille, par 3, 5, 7 et 9 brasses de profondeur. Ils peuvent s'amarrer très-près de l'île de Graciosa, dont le littoral ne présente aucun danger, car presque à toucher terre on trouve encore deux brasses. « Toutefois, il est prudent, dit Georges » Glas, d'avoir une bonne ancre et du câble prêt à filer, car les fortes » rafales qui descendent des montagnes de Famara, avec les vents » d'est et de sud-est, peuvent faire chasser les navires mouillés le long » de cette côte. » Dans toute l'étendue du *Rio* il n'existe qu'un seul bas-fonds, à droite en entrant, qu'on peut ranger sans crainte à la distance de quatre brasses. L'île étant inhabitée, et la côte de Lancerotte qui lui fait face n'ayant aucun point fortifié, un navire en temps de guerre peut mouiller en toute sûreté dans le canal, soit pour faire de l'eau ou bien pour se radouber. La mer, quoique moins calme qu'au port de *Naos*, y est assez tranquille tant que la brise ne souffle pas directement à l'est ou au sud-est; mais différemment on peut toujours sortir par la passe d'occident et venir mouiller sur l'autre bande de l'île, derrière la pointe de *Montaña Amarilla* (1). Avec les vents d'ouest et de sud-ouest, peu fréquens du reste dans ces parages, les bâtimens ont leur libre sortie par la passe d'orient et trouvent à s'abriter derrière la pointe de *Pedro-Barba*, qui se prolonge au nord-est.

Si l'on se décidait à fonder une *sècherie* sur l'île de Graciosa, les salines de Lancerotte, situées sur la côte qui borde le canal, fourniraient aux pêcheurs tout le sel nécessaire à leurs préparations. La source d'*Aguza* n'est qu'à deux pas de là sur le même littoral, et peut donner par jour deux barriques d'eau potable (2). Le sol de la

---

la marée haute. Dans les mêmes circonstances, un navire jaugeant plus de 12 pieds ne peut franchir la barre du port d'Arrecife sans s'échouer. (Voy. G. Glas, *op. cit.*, p. 184.)

(1) Dans le plan, page 245, lisez *Amarilla* au lieu d'*Amadulla.*

(2) Selon G. Glas, cette eau contient un principe sulfureux, mais se conserve parfaitement à la mer.

petite île se prêterait à tous les besoins de l'établissement, soit qu'on voulût sécher simplement le poisson à l'air, sur les rochers exposés au vent du nord, à la manière des Islandais, ou bien qu'on préférât le saler comme à Terre-Neuve. Par la première méthode, l'expérience nous a démontré que la dessiccation s'achèverait en quelques jours, et par la seconde nous sommes presque certains que le poisson surpasserait en qualité la meilleure morue de Terre-Neuve. Il serait difficile de trouver un climat plus propre à ces deux opérations : l'humidité, ce principe de toute décomposition lorsqu'il est combiné avec le calorique, n'exerce ici aucune influence; elle est tout-à-fait nulle tant que le vent souffle au nord-est, et, quoique l'horizon apparaisse chargé de vapeurs quand la brise tourne à l'est, la pluie n'est jamais à craindre; il faut pour cela le vent d'ouest, et celui-là semble fuir ces parages. L'est-nord-est, que les Isleños appellent *brisa parda*, brise brune, rafraîchit l'air sans humecter la terre; tout conserve sur le sol sa sécheresse habituelle, et cet état normal se manifeste au plus haut degré lorsque le vent passe au sud-est. Le long de la côte, dans les endroits abrités, où l'action du soleil est très intense, le thermomètre s'élève alors jusqu'à 35° 56' C.; mais sur les rochers découverts, en rase campagne, et dans tous les lieux baignés par la brise, la température en été atteint à peine 33° C., et ne s'abaisse guère en hiver au-dessous de 18°. La sensation de la chaleur aux mois de juin et juillet, époque de notre séjour à Lancerotte et à Graciosa, en 1829, n'était pas en raison du degré de température, et nous nous trouvions parfaitement au milieu de cette atmosphère de fraîches brises; souvent même nous préférions rester exposés au soleil et à tous les vents plutôt que de nous reposer à l'ombre dans un endroit abrité. Mais ce qui nous étonna le plus dans ce climat fut la prompte dessiccation de tous les objets que nous laissions à l'air libre. La viande de boucherie que nous avions cru nécessaire de faire mortifier, parce qu'elle nous arrivait toute saignante, se durcissait au bout de deux

jours, perdait tout son suc et devenait pour ainsi dire inaltérable. Le poisson frais se séchait en quelques heures. Du reste, cette propriété dessiccative du climat de Lancerotte et de Graciosa est commune aussi aux autres îles suivant les expositions. Sur la bande méridionale de Ténériffe la décomposition des cadavres n'a presque jamais lieu dans le cimetière de *Guia*. Cet endroit, situé au milieu d'une nappe de lave, est exposé à toutes les ardeurs du soleil; nous y avons vu des morts qu'on avait adossés contre un mur de pierre; ces corps ressemblaient à des momies desséchées; tous les traits du visage, bien qu'altérés par la tension des muscles, étaient encore assez bien marqués; l'action du soleil avait seulement noirci et presque carbonisé la peau.

La seule précaution qu'il y aurait à prendre à Graciosa serait d'établir des hangars bien ventilés, où le poisson fût à couvert des ardeurs du soleil, afin que sa chair ne noircît pas (1). Cette île nous semblerait donc réunir toutes les conditions nécessaires à une *sècherie*, si les pêcheurs Isleños, abandonnant leur vieille routine, ne faisaient subir d'abord au poisson qu'un commencement de préparation, en le conservant à mi-sel, pour prévenir toute avarie jusqu'au moment de leur arrivée à l'entrepôt général.

Tant d'avantages doivent fixer l'attention et réveiller le zèle des Canariens influens dont la position sociale peut être profitable aux intérêts publics. Du succès de cette entreprise dépend l'avenir des îles; mais il faut que le poisson salé de la côte cesse d'être une simple denrée de consommation; il faut, par une préparation bien entendue, le mettre en état d'être exporté en Espagne et en Amérique. Alors la marine canarienne franchira les bornes restreintes du cabotage, et la pêche sera pour elle une pépinière de bons matelots qui, après

---

(1) L'expérience a démontré que le soleil et le vent combinés constituaient le temps le plus propice pour sécher le poisson; mais le soleil seul le brûle et accélère la décomposition de la chair : les morues qui sont restées trop long-temps exposées à son action sont désignées, par les pêcheurs de Terre-Neuve, sous le nom de *morues cuites*.

avoir contribué à la prospérité du pays, pourront accroître un jour la puissance de l'Etat. Il importe à la métropole de hâter cet avenir par tous les moyens dont elle peut encore disposer, si, malgré sa priorité, elle ne veut se voir disputer par d'autres nations son droit de pêche sur la côte d'Afrique. L'Espagne aujourd'hui ne peut plus envoyer ses bâtimens à Terre-Neuve (1) : par le traité conclu avec l'Angleterre en 1763, S. M. Catholique a renoncé à ses prétentions sur le Grand-Banc et les côtes adjacentes. Depuis cet acte de désistement, la pêche qu'exploitent les insulaires des Canaries a acquis pour l'Espagne une plus grande importance; et lorsque, de tous les points de ses anciens domaines, les peuples émancipés, brisant les liens qui faisaient sa force, livrent la métropole à elle-même, les provinces ultra-marines, qui lui sont restées fidèles au milieu de la défection générale, ont acquis de nouveaux droits à sa sollicitude. La métropole ne peut plus compter sur les riches tributs que l'Amérique venait chaque année déposer à ses pieds; mais d'autres grandes ressources lui restent encore; l'Océan qui baigne les Canaries peut devenir pour elle une mine plus productive que celles du Mexique et du Pérou, car celle-là est inépuisable. C'est vers son exploitation directe que le gouvernement de la Péninsule doit diriger toutes ses vues. La pêche, appelée à bon droit l'agriculture de la mer, lui donnera plus de profit que toutes ces plantations qui trompent trop souvent les espérances du cultivateur ; car ses produits sont toujours assurés, et les bénéfices qu'on en retire surpassent tous ceux qu'on peut obtenir du sol. Il est une vérité triviale que Franklin a popularisée dans ses argumens philosophiques : « *Tout homme qui pêche un poisson tire de la mer une pièce de monnaie.* »

---

(1) En 1578, l'Espagne, réunie au Portugal, expédiait 150 navires à la pêche de la morue sur le banc de Terre-Neuve. A cette époque la France en armait un pareil nombre pour la même destination, et l'Angleterre ne pouvait y envoyer alors que 50 navires. (Voy. dans la Collect. de Hackluit la relation du capitaine d'un vaisseau de Bristol.) Aujourd'hui l'Espagne ne possède pas un seul bâtiment pêcheur, et, d'après les certificats transmis au ministère de la marine par l'administration des douanes, le commerce français lui a fourni, en 1826, 114,954 kilog. de morues d'exportation.

Que l'Espagne fasse donc un appel à ses marins, en les encourageant par des primes, en employant tous les moyens mis en œuvre par d'autres puissances pour donner l'élan aux grandes spéculations; alors seulement un autre avenir lui est réservé, ses flottes de pêcheurs sillonneront les mers d'Afrique, et pourront la consoler de la perte de ses galions. Par sa position géographique, il lui sera facile d'exercer sa surveillance sur une pêche susceptible d'un développement illimité et capable d'atteindre, sous une bonne direction et la garantie de réglemens tutélaires, le plus haut degré de prospérité. Mais son intervention doit être toute paternelle; les progrès de l'industrie maritime, dont nous venons de faire entrevoir les résultats, dépendent de l'action des bonnes lois, et celles qui ont régi jusqu'à ce jour les pêcheurs canariens ont été incomplètes, et souvent injustes. Cette industrie a besoin d'un système plus étendu; il lui faut, selon l'expression du savant qui a traité ce sujet avec autant de talent que de philantropie (1), il lui faut des réglemens qui se combinent avec le progrès des sciences, avec la marche des découvertes et des idées libérales, et se montrent favorables à toutes les améliorations qui tendraient à faire fleurir une des branches les plus importantes de la richesse publique et de la puissance de l'État. Qu'il nous soit permis d'appliquer à l'Espagne les conseils que l'illustre Noël de la Morinière adressait à un monarque appelé à réparer de grands maux : « *Augmenter le nombre de pêcheurs, multiplier la masse des subsistances, emprunter des étrangers leurs procédés de pêche quand ils sont plus productifs et moins dispendieux, en introduire, en propager l'usage, et accorder surtout des encouragemens qui en assurent le succès* (2), telle est la tâche que sa position lui impose. Cette tâche, à la fois grande et noble, il est de son intérêt de la remplir; mais il est plus encore de l'intérêt

(1) Noël de la Morinière, auteur de l'*Hist. générale des pêches anciennes et modernes*, ouvrage d'une profonde érudition, conçu sur un vaste plan, mais dont il n'a été publié qu'un volume.

(2) Voy. *id.*, *id.*, la Dédicace au roi.

de l'administration des îles d'accélérer les progrès de la pêche en lui donnant une nouvelle impulsion.

Dès que le poisson salé devint pour les Isleños un aliment de première nécessité, les regidors déterminèrent d'en régler le prix dans les marchés de l'archipel, et retardèrent, par un zèle mal entendu pour les intérêts du peuple, l'industrie la plus profitable au pays. Il convient sous tous les rapports que les municipalités des îles réforment cette partie de leurs réglemens, en établissant des différences dans le prix du poisson suivant sa qualité, en accordant des primes pour encourager la pêche de certaines espèces plus estimées et de plus facile conservation. Ces réglemens sont susceptibles de modifications suivant les localités et les besoins des populations. La création de conseils de prud'hommes nous semblerait pour ces îles une des mesures les plus conciliatrices dans les cas relatifs aux opérations de la pêche et à la vente de ses produits. Ces conseils devraient se composer de membres choisis entre les pêcheurs, et délibérer sous la présidence d'un regidor nommé par la municipalité : les intérêts des vendeurs et des consommateurs se trouveraient ainsi représentés. Les décisions de ces tribunaux de paix devraient être sans appel, attendu que les affaires seraient toujours jugées avec entière connaissance de cause, sans qu'il fût nécessaire de s'en rapporter à des arbitres, dont les avis sont souvent influencés par les parties qui les paient. Que l'administration des îles se le persuade bien, il faut qu'elle laisse aux pêcheurs le soin de régler tous les détails de leurs opérations; son intervention directe et absolue serait un obstacle aux progrès. Partout les pêcheurs ont reconnu le besoin d'une police librement consentie entre eux, et cette police maritime, qui se fonde sur le droit individuel et les intérêts réciproques, ils ont su toujours l'exercer avec justice, sans rixe et sans procédure. Ce que les municipalités des îles doivent bien comprendre, c'est d'améliorer la condition des pêcheurs, de protéger leurs travaux et de ne pas retarder le développement de la pêche par des entraves qui la concen-

treraient dans les limites du petit trafic (1); les associations fondées sur de larges bases et de bonnes garanties pourront seules la tirer de son état actuel, lui ouvrir la voie des exportations et la placer en première ligne parmi les industries les plus lucratives. Puissent nos vœux être entendus et notre espoir se réaliser! le bien qui en résultera pour le peuple qui nous donna tant de preuves de bienveillance et de sympathie nous acquittera envers lui de sa franche et loyale hospitalité.

---

(1) Le poisson salé se vend en détail dans les boutiques *(lonjas)* : les villes maritimes des îles Canaries possèdent un grand nombre de ces petits marchés qui remplacent nos poissonneries; les halles sont affectées aux autres comestibles. Le poisson frais n'est vendu que sur la plage où on le débarque, et, malgré son excessive abondance, le peuple en fait fort peu de cas. Les côtes de l'archipel canarien sont pourtant fréquentées par une multitude innombrable de poissons d'espèces diverses, et nous ne croyons rien avancer de trop en assurant que les richesses ichtyologiques de ces parages n'ont rien de comparable dans les autres parties du globe. La petite pêche emploie un bon nombre d'hommes et ne se fait qu'à la ligne; les filets, les nasses et les autres engins sont presque inconnus. Les pêcheurs de Sainte-Croix de Ténériffe, qu'on désigne vulgairement sous le nom de *chicharreros*, à cause de l'espèce de poisson qu'ils prennent plus communément, ne se livrent à leur industrie que pendant la nuit, à la clarté des flambeaux. Chaque soir, après le coucher du soleil, une trentaine de petits bateaux non pontés, et montés de cinq à six hommes, quittent le port et vont se poster au large vers l'embouchure des vallées côtières qui cernent la baie. La petite flotille allume bientôt ses feux; des faisceaux de bois résineux, faciles à s'enflammer, produisent une lumière brillante qui attire les poissons. Le foyer est placé de l'avant des bateaux, de manière à jeter son éclat sur la surface des eaux. Vue du fond de la rade, cette illumination, disposée sur une même ligne, est d'un singulier effet. Nous avons pu en juger aussi en venant du large par une nuit des plus obscures : le vent soufflait grand frais dans le canal qui sépare les deux îles (Canarie et Ténériffe); mais, après avoir doublé le promontoire d'Anaga, nous nous trouvâmes tout-à-coup à l'abri de la bourrasque et au milieu de cette immense baie, dont les eaux plus tranquilles réfléchissaient mille fois les feux des pêcheurs.

Nous avons tâché de reproduire dans la pl. 59 (part. hist.) le croquis que nous prîmes à la hâte en présence de ce spectacle inattendu. La lithographie de M. Saint-Aulaire est accompagnée d'une vue de la grande pêche sur la côte d'Afrique.

DES ENTREPRISES DES ISLENOS

SUR LA CÔTE D'AFRIQUE

ET DES REPRÉSAILLES DES MAURES.

Cette grande pêche que font les Isleños sur la côte occidentale d'Afrique fut souvent inquiétée par les Maures, vers la fin du seizième siècle; ils tentèrent à plusieurs reprises d'éloigner de leurs frontières ces hardis brigantins dont les nombreux équipages les rendaient soupçonneux. Le souvenir des agressions qu'ils avaient souffertes justifiait leurs craintes et palliait en quelque sorte leurs avanies. Dès le commencement du quinzième siècle, Bethencourt, déjà maître de Lancerotte et de Fortaventure, avait poussé ses excursions en Afrique, explorant la côte depuis le cap Cantin jusqu'au-delà du cap Blanc: dans une seconde expédition, les historiens Bontier et le Verrier le font débarquer vers le cap Bojador et pénétrer dans l'intérieur du pays, d'où il revient ensuite aux Canaries, chargé d'esclaves et de chameaux (1). Les seigneurs de Lancerotte et de Fortaventure, héritiers de la conquête de l'aven-

(1) « Et quand M. de Bethencourt eust esté une pièce de temps au pays, il print journée d'aller à la » grand'Canare. Il ordonna que ce seroit le sixiesme jour d'octobre 1405. Et en icelle journée il fut » prest pour y aller avec tous les nouveaux hommes qu'il avoit amenés et plusieurs autres, et se mirent » en mer, et se partirent trois galères, dont les deux estoient au dit seigneur, et l'autre estoit venue » du royaume d'Espagne que le roi lui avoit envoyée. Fortune vint dessus la mer que les barges furent » départis, et vinrent tous trois près des terres sarrazines, bien près du port de Bugeder, et là » descendit M. de Bethencourt et ses gens, et furent bien huict jours dans le pays, et prindrent » hommes et femmes qu'ils emmenèrent avec eux, et plus de trois mille chameaux; mais ils ne les » peurent recueillir au navire, et en tuèrent et jarèrent, et puis s'en retournèrent à la Grand'Canare, » comme M. de Bethencourt l'avoit ordonné; mais fortune les print en chemin, que des trois barges » l'une arriva en Erbanie et l'autre deuxiesme en l'isle de Palme, et là demeurèrent jusqu'à tant que » l'autre barge, là où estoit M. de Bethencourt, fust arrivée en faisant guerre à ceux du pays. » (Bont. et le Verr. *Hist. de la première descouv. et conqueste de Can.*, p. 172.)

turier normand, imitèrent son exemple en se jetant avec audace dans la carrière ouverte à leur ambition. Diego de Herrera fit construire, en 1476, le château de *Santa-Cruz de mar pequeña*, sur l'extrême frontière du royaume de Maroc. Cette forteresse devint aussitôt le point de ralliement de toutes les expéditions destinées contre les Sarrasins : c'était de ce quartier-général que partaient ces croisades canariennes dont on dissimulait le véritable but sous un prétexte religieux. La conversion des infidèles à la foi chrétienne n'était qu'illusoire, et l'intérêt lucratif entrait en première ligne dans la masse des avantages qu'on retirait de ces entreprises à main armée. Enlever des esclaves, s'emparer de chevaux de bonne race, faire main-basse sur tous les troupeaux et prêcher ensuite l'Évangile aux mécréans qu'on amenait en captivité, telle est l'histoire de ces invasions légalisées par les bulles de Rome pour justifier le droit du plus fort. Le pape Alexandre VI, en confirmant les prétentions du roi de Castille sur l'antique héritage des Pelage (1), autorisa une guerre qui n'eut d'autres résultats que le pillage et l'extermination. Don Pedro Hernandez de Saavedra, seigneur de Fortaventure, et ses successeurs, se distinguèrent dans des attaques réitérées, que les *adelantados*, ou gouverneurs conquérans de Ténériffe, continuèrent ensuite jusqu'en 1541, toujours pour la plus grande gloire de Dieu et l'honneur de la chrétienté. S'il faut en croire les historiens (2), Augustin de Herrera, petit-neveu de don Diego, exécuta quatorze descentes sur la côte d'Afrique, avec des troupes levées à ses frais, et montra dans toutes les rencontres un courage digne des temps chevaleresques : Athomar, un des principaux chérifs, ayant été vaincu dans un combat singulier par l'intrépide Canarien, acheta sa liberté par la rançon de cinquante esclaves (3). Don Augustin amena dans

---

(1) Bulle du pape Alexandre VI expédiée le 23 février 1494. (Voy. Viera, *op. cit.*, tom. II, p. 175.)

(2) Viera, *op. cit.*, tom. II, p. 177, p. 420 et suiv.
Gallindo, mss., lib. I, cap. 30.

(3) Viera, *op. cit.*, tom. II, p. 327.

son domaine de Lancerotte plus de mille captifs; ces Mauritaniens, dont il avait composé sa garde, formaient alors plusieurs compagnies connues sous le nom de *berberiscos*. L'île de Fortaventure eut aussi ses milices africaines; et lorsque Philippe III lança contre les Maures de la Péninsule son décret d'expulsion, les îles Canaries furent exceptées de cette mesure et conservèrent encore long-temps leurs esclaves. Mais à cette époque la civilisation marchait déjà vers le progrès et avait mis fin à la guerre d'outre-mer; les prouesses des Herrera, des Lugo et des Saavedra n'étaient plus de mode, les mœurs avaient changé, et l'esprit d'association, dirigeant les Isleños vers un autre but, était venu remplacer l'humeur chevaleresque de leurs aïeux. Le gouvernement, ne se régularisant, s'occupa plus directement des intérêts du pays, et dès le commencement de la découverte du Nouveau-Monde, on vit l'activité des Canariens se tourner vers des entreprises plus lucratives et moins périlleuses. Les échecs qu'ils avaient éprouvés en Afrique les dégoûtèrent d'une conquête que de nouvelles disgrâces rendirent bientôt impossible; le château de *Santa-Cruz de mar pequeña*, attaqué plusieurs fois par des forces supérieures et long-temps défendu avec opiniâtreté, leur fut enlevé en 1524, par le roi de Fez, après un siége des plus meurtriers. L'empereur Charles-Quint tenta vainement de ranimer l'ardeur des Isleños par des concessions et des franchises, mais les licences qu'il octroya pour armer contre les Maures ne produisirent aucun résultat (1). Les maisons seigneuriales de Lancerotte et de Fortaventure, en perdant une partie de leurs priviléges, ne purent plus entraîner à leur suite des vassaux devenus sujets du roi de Castille et dégagés d'un honteux servage. Aussi, à peine abandonna t-on le poste avancé qu'on avait établi sur le continent, que les

(1) Par décret du 3 août 1525, l'empereur concédait au cabildo de Ténériffe le cinquième des prises faites sur les ennemis et déclarait en outre que ceux qui passeraient en Afrique pour faire des prisonniers (*que salieren a cautivar moros*) seraient exempts du droit de quint. (Nuñez de la Peña, *op. cit.*, lib. 2, p. 219.)

Maures, devenus agresseurs, se vengèrent par de sanglantes représailles de toutes les invasions qu'ils avaient souffertes.

En 1569, une escadrille de neuf galères, portant sept étendards et six cents hommes de guerre, vint attaquer Lancerotte. L'expédition débarqua sans coup férir, mit le pays à feu et à sang, et amena en esclavage plus de neuf cents Isleños (1).

Quatre ans après, une nouvelle tentative jeta l'épouvante dans la grande Canarie.

En 1586, Lancerotte fut encore le théâtre d'une invasion : l'Algérien Amourat, commandant une croisière de sept galères, débarqua à la tête de quatre cents Turcs et huit cents Barbaresques, marcha sur le château de Guanapaya qui défendait Teguize, la capitale de l'île, et l'enleva d'assaut. Le gouverneur, don Diego de Cabrera-Leme, se fit tuer sur les remparts. Les Africains victorieux pénétrèrent ensuite dans la ville, brûlèrent les principaux édifices publics et continuèrent leurs déprédations pendant un mois. Cette campagne valut à Amourat deux cents captifs (2), un immense butin, et 15,000 ducats que le marquis de Lancerotte fut obligé de lui payer pour la rançon de son épouse et de sa fille. Les malheureux habitans eurent à déplorer la perte de dix mille fanègues de blé, et les précieuses archives de la maison capitulaire devinrent la proie des flammes dans l'incendie de Téguize (3).

L'irruption des Barbaresques, en 1618, ne fut pas moins désastreuse : Lancerotte ayant été envahie de nouveau par des forces considérables, la plupart des habitans se réfugièrent à Fortaventure. Ceux de la partie septentrionale de l'île, au nombre de neuf cents, qui s'étaient tenus cachés dans la caverne de *los Verdes*, pour se sous-

---

(1) Viera, *op. cit.*, tom. II, p. 182.

(2) Quelques historiens portent ce nombre à 478.

(3) Nuñez de la Peña, lib. 3, cap. 9, pag. 492.

traire à la fureur des ennemis, furent découverts par la trahison d'un des leurs et conduits en esclavage (1).

Pendant près de deux siècles, les Maures vinrent désoler le pays à plusieurs reprises ; Canaria, Fortaventure, Gomere et Palma éprouvèrent successivement leur vengeance (2).

Durant cette guerre de piraterie, les pêcheurs isleños eurent aussi à se défendre contre les corsaires barbaresques ; bien des fois la brusque apparition des croiseurs de Maroc vint troubler leurs travaux et les obliger à abandonner leurs parages accoutumés. Plusieurs brigantins canariens soutinrent de vifs engagemens avec des galères de Fez, et furent contraints de céder devant des équipages bien armés et toujours supérieurs en nombre.

Les îles, ruinées par un ennemi implacable dont l'impunité semblait chaque jour accroître l'audace, voyaient leur avenir compromis ; la pêche avait perdu toute son activité, et le pays allait être privé de sa principale ressource. Dans des conjonctures aussi graves, le conseil de la province avait demandé à la métropole une frégate garde-côte pour la protection de ses pêcheries. En 1698, le roi d'Espagne, sollicité de nouveau par le gouverneur-général, rendit l'ordonnance si long-temps désirée ; mais le royal décret ne changea rien à la question, il autorisait seulement les îles Canaries à maintenir pour leur compte un bâtiment de guerre qu'elles devaient équiper à leurs frais. C'était exiger l'impossible ; le trésor public ne put jamais fournir les fonds nécessaires à cet armement. Enfin, la paix conclue entre S. M. Catholique et l'empereur de Maroc vint mettre un terme à ces calamités, et les prétentions de la couronne de Castille sur l'ancienne Mauritanie se réduisirent au droit de pêche exercé par les Canariens le long de la côte adjacente. Dès lors les pêcheurs cessèrent d'être inquiétés ; des re-

(1) Viera, *op. cit.*, tom. II, p. 185.
(2) Castill., mss., lib. 3.

lations fondées sur des besoins réciproques entretinrent la bonne intelligence entre les deux peuples. Mais si la force des circonstances a fait perdre aux Isleños les possessions qu'ils avaient conquises en Afrique, ils n'en conservent pas moins tout l'avantage de leur position, et ne sauraient voir sans ombrage une nation étrangère venir s'installer dans le voisinage de leur pêcherie.

En 1764, Georges Glas, qui avait su apprécier tout le parti qu'on pouvait tirer d'un établissement situé dans ces parages, tenta d'exécuter un projet que la vigilance de l'Espagne fit échouer presque aussitôt, malgré la protection que le ministère anglais paraissait accorder au chef de l'entreprise. Il s'agissait de créer un comptoir au port de Guader, sur les ruines du château de *Mar pequeña.* Après avoir exploré les lieux et s'être mis en rapport avec trois Maures influens, qui devaient diriger les opérations en qualité de facteurs, Glas passa à Lancerotte dans l'intention d'y acheter un brigantin propre à la navigation de la côte. Mais l'ambassadeur d'Espagne à Londres, instruit de cette affaire, en avait donné avis à la cour de Madrid. Le gouverneur des îles Canaries reçut ordre de surveiller toutes les démarches de l'aventurier écossais et de sévir contre lui. Arrêté à son début comme spoliateur des deniers de l'État (*defraudador de la Real hacienda*), Glas paya par une dure captivité sa téméraire entreprise. Après un an de détention dans le château de Saint-Christophe, à Sainte-Croix de Ténériffe, il fut réclamé par le gouvernement anglais, et n'obtint sa liberté que pour périr, quelques semaines plus tard, victime d'une affreuse catastrophe.

L'établissement de Guader avait été bientôt abandonné après le départ du chef pour Lancerotte. Les Maures, toujours soupçonneux, profitèrent d'une rixe pour massacrer les Anglais qui devaient fonder la nouvelle colonie. La femme et la fille de Glas, aidées d'un serviteur fidèle et de quelques matelots, parvinrent à s'échapper dans deux chaloupes et se réfugièrent aux Canaries. Au sortir de sa prison, Glas

rejoignit sa famille et s'embarqua pour Londres à bord d'un bâtiment richement chargé qui fit voile du port de l'Orotava ; mais, pendant la traversée, les gens de l'équipage formèrent le complot de s'emparer de la cargaison et d'égorger tous ceux qui pouvaient s'opposer à leur dessein. L'intrépide aventurier reçut la mort au moment qu'il s'apprêtait à venger celle du capitaine; son épouse et sa fille furent jetées à la mer, et le navire arriva en Irlande, où un jeune mousse, que les matelots avaient épargné, révéla à la justice du pays cet horrible attentat (1).

Telle fut la fin déplorable de cet homme qui, par ses connaissances nautiques, son esprit observateur et une expérience acquise dans de longs voyages, réunissait toutes les qualités nécessaires à la direction des grandes entreprises.

(1) Viera, *op. cit.*, tom. II, pag. 191 et suiv.

DES ENTREPRISES DES ISLENOS EN AMÉRIQUE

ET DE LEURS RELATIONS COMMERCIALES AVEC CE CONTINENT.

Nous avons vu que ce groupe d'îles dont Christophe Colomb avait apprécié l'heureuse position, où plusieurs fois il ravitailla ses vaisseaux dans ses voyages de découverte, devint bientôt l'échelle obligée des autres navigateurs (1). Les Isleños, déjà à mi-chemin d'Amérique, s'élancèrent à l'envi dans la carrière ouverte aux aventuriers, et les entreprises auxquelles ils s'associèrent furent presque toujours couronnées du succès. Nous rappellerons ici les secours que tira des Canaries Nicolas Ovando, lorsqu'en 1502 il fut envoyé à l'île Espagnole pour pacifier le pays (2), et les services que rendirent les Isleños dans l'expédition de Davila (3).

Dès 1520, les îles Canaries commencèrent à armer pour leur propre compte : un bâtiment, chargé de munitions de guerre, fut expédié à Vera-Cruz; il était monté de volontaires qui débarquèrent sur cette plage avec les chevaux qu'ils avaient amenés, et prirent part à la conquête du Mexique (4).

En 1526, Francisco de Montejo envahit le Yucatan avec les renforts qu'il s'était procurés à son passage aux Canaries (5).

Les fils des conquérans de Ténériffe, qui avaient hérité de l'humeur guerrière de leurs pères, levèrent à leurs propres frais trois compagnies de soldats, et suivirent, en 1535, la flotte de Mendoza, destinée

---

(1) Voy. précédemment, pag. 146.
(2) Voy., *id.*, pag. 148.
(3) Voy., *id.*, pag. 148.
(4) Solis, *Conquista de Mexico,* lib. 5, cap. 9, pag. 220.
(5) Viera, *op. cit.*, tom. II, pag. 282.

pour le *Rio de la Plata.* Don Pedro Benitez était le chef de cette expédition à laquelle s'agrégèrent plusieurs nobles aventuriers (1). Ce fut à la même époque que Don Pedro Fernandez de Lugo, second adelantado de Ténériffe, obtint licence de Charles-Quint pour conquérir le royaume de Terre-Ferme et la partie de l'isthme de Panama, voisine du golfe de Darien, d'un bord à l'autre des deux mers. Cette concession embrassait presque tous les États qu'on désigne aujourd'hui sous le nom de Colombie. Les frais de l'entreprise étaient à la charge de l'adelantado, avec la promesse royale de conserver le titre de gouverneur perpétuel des pays conquis pour lui et ses descendans; en outre, le douzième des droits de la couronne lui était échu en toute propriété.

Lugo équipa une escadre portant mille cinq cents hommes d'infanterie et deux cents chevaux; cent Isleños de distinction, parmi lesquels il comptait plusieurs de ses proches parens, suivirent sa fortune. Cette petite armée débarqua près de Sainte-Marthe et eut à soutenir de rudes combats avec les indigènes. Le gouverneur général donna, dans toutes les occasions, l'exemple du courage et se montra digne de sa réputation. Il existe dans les montagnes voisines du fleuve de la Magdelaine un défilé appelé *El paso del Adelantado*, que Lugo franchit le premier à la tête de ses braves compagnons. Il fit bâtir la ville de Ténériffe, en mémoire de l'île conquise par son père Don Alonzo. Le nom de Sainte-Marthe, qui fut donné d'abord à une des provinces subjuguées, puis à sa capitale, était allusif à *Santa-Martha de Oliguera*, ancien patrimoine des Lugo en Galice. Les Isleños, guidés par leur vaillant capitaine, soumirent le vaste territoire qu'on appela *el Nuevo-Reyno* (Nouvelle-Grenade) et les contrées

(1) Les contrats relatifs à cet armement furent passés, le 13 octobre 1535, devant Juan Navarro, notaire à l'Orotava, et au port de Santa-Cruz, le 21 septembre de la même année, devant Hernan Gonzales. Viera cite en outre plusieurs autres documens qui ont rapport à cette expédition. (Voy. *Noticias*, tom. II, pag. 311.)

adjacentes. Ce fut pour consacrer leur triomphe dans cette riche partie de l'Amérique méridionale qu'ils fondèrent la ville de Las Palmas (1).

Don Pedro de Lugo mourut en 1539, à Sainte-Marthe, « riche de gloire, mais pauvre de biens » selon l'expression de Viera. Il avait aliéné son patrimoine pour soutenir la guerre et vendu jusqu'à son linge pour payer ses soldats. Dans ces temps chevaleresques, où les aventuriers rêvaient les trésors d'*Eldorado*, le noble preux ne songeait qu'à soutenir l'honneur de sa race; ses aïeux avaient écrit sur leurs armes :

Qui lance sait tenir
A de quoi se nourrir (2).

Fidèle à son blason, et peu soucieux de sa fortune, Don Pedro n'avait compté que sur son courage.

Son fils, Don Alonzo-Louis-Fernandez, troisième adelantado de Ténériffe, suivit la même carrière : plein d'ardeur et d'avenir, ce nouveau conquérant enrôla sous ses drapeaux les meilleurs soldats des armées de Charles-Quint, et entraîna à sa suite un grand nombre d'Isleños de Ténériffe et de Palma. Les autres îles lui fournirent aussi quelques hommes avec des chevaux, des armes, des plantes et tous les bestiaux qu'il voulait propager dans les colonies de Terre-Ferme. On vit s'achever, sous son administration, la ville de Sainte-Marthe,

---

(1) C'est sans doute la ville de Las Palmas de Tamalamèque, sur les bords de la Magdelaine; Viera dit, dans ses *Noticias*, tom. II, pag. 314, « *Llamada asi en obsequio de San-Miguel de la Palma, una de nuestras islas.* »

L'historien Herrera cite les compagnons de Lugo comme les premiers colons qui s'établirent à Santa-Fé de Bogota; il leur attribue toute la conquête de la Nouvelle-Grenade et des provinces de *Castilla del Oro, Mussos, Esmeraldas y Colinas.* (Voy. *Hist. del Nuevo-Reyno,* part. I, lib. VIII, cap. 1.)

(2) Les armes de la famille des Lugo dataient de la bataille de *las Navas de Tolosa;* le timbre de l'écusson figurait un bras nu tenant une lance avec ces mots : « *Quien lanza sabe mover, ella le dà de comer.* »

Viera prétend que la légende ne fut ajoutée aux anciennes armoiries, par faveur spéciale de la reine Doña Juana, qu'en 1512, lorsque l'adelantado Don Alonzo-Fernandez de Lugo obtint la faculté de fonder son majorat de Ténériffe. (Voy. *Noticias*, tom. II, pag. 303.)

et plus tard celles qu'on nomma la Nouvelle-Cordoue et la Nouvelle-Séville. Il jeta les fondemens de la *Cuidad de los Reyes* dans la vallée de Upar, située entre les lagunes de Maracaybo et le fleuve de la Magdelaine; la Téneriffe d'Amérique se peupla de colons isleños, et les villes de *Las Palmas* et d'*Ocaña* commencèrent à s'agrandir dans la province de Tamalamèque. Ses compagnons le secondèrent avec ardeur et montrèrent dans les circonstances les plus critiques une résolution au-dessus de tous les éloges (1).

L'adelantado franchit, à la tête de ses troupes, les montagnes escarpées situées entre *Ocaña* et *Atunja*, pour venir prêter son aide à la cité naissante de *Santa-Fé*. La ville de *San-Miguel de Tocayma* date de cette même époque (1543); son territoire fut réparti entre les conquérans, qui y plantèrent les vignes apportées de Ténériffe. On doit aussi aux Isleños de cette expédition la découverte de la belle mine d'argent de *Las Layas*, et la première exploitation des mines d'or de *Sabandija*, de *Pamplona* et de *Los Remedios*, d'où l'Espagne tira ensuite cette immense quantité de numéraire qu'elle répandit sur l'ancien continent, et enfin la fondation de onze petites villes comprises dans les états d'*Antioquia* (1).

Après tant de travaux, Don Alonzo de Lugo passa en Espagne pour rendre compte à Charles-Quint de ses heureux succès. Il avait conquis un territoire immense; l'empire qu'il exerçait dans ces régions lointaines, ses alliances avec les lieutenans de son armée avaient accru sa puissance. Investi des pouvoirs civils et militaires par son titre d'ADELANTADO, son influence sur les populations pouvait un jour balan-

(1) Viera, sur la foi des historiens espagnols, rapporte que, pressés par la disette de vivres, les Isleños mangèrent leurs chevaux et firent bouillir leurs casques et leurs boucliers de cuir pour apaiser leur faim. (Voy. *Noticias de la hist. gen.*, tom. II, pag. 315.)

(2) D'après Herrera, les états d'Antioche (*Gobierno de Antioquia*) comprenaient un archevêché et deux évêchés. Les villes et les grands bourgs dont les Isleños jetèrent les premiers fondemens étaient les suivans: *La Trinidad*, *Tunja*, *Pamplona*, *Merida*, *Velez*, *Marequita*, *Vague de la Victoria*, *San-Juan de los Llanos*, *San-Christobal*, *Zaragoza et Guamoco.*

cer en Amérique la volonté du monarque Espagnol. Aussi l'astucieux Charles-Quint comprit que Lugo avait assez fait pour la gloire de la monarchie, et l'arrêta au milieu de ses triomphes. Il convenait à la politique d'un souverain jaloux de ses droits d'employer ailleurs l'adelantado. C'etait ainsi qu'il en avait agi avec Fernand Cortez, en le récompensant par l'exil lorsqu'il achevait de conquérir un empire; car l'invasion de la Californie n'était qu'un prétexte pour l'éloigner du théâtre de ses exploits; la vice-royauté du Mexique fut adjugée à un autre. Lugo, accueilli avec distinction, acheva en Europe sa carrière militaire : celui qui avait dirigé des armées levées à sa solde, ce héros d'outre-mer, conquérant et fondateur d'un état plus vaste que la Péninsule ibérique, reçut le commandement d'un régiment de cavalerie. Quelque temps après, il fut envoyé au secours de la Corse avec le grade de général et défendit cette île contre les tentatives des Turcs. Don Francisco Baamonde de Lugo, qu'il avait rappelé auprès de lui, se signala dans cette campagne par plusieurs actions d'éclat. Don Alonzo passa plus tard en Allemagne, puis, de là, en Flandre, et termina ses jours à Gand (1).

Don Francisco Baamonde, capitaine des gardes de l'adelantado, s'était acquis une grande réputation dans la guerre contre les indiens *Panches*, la plus valeureuse de toutes les tribus indépendantes qu'on tenta de soumettre au joug espagnol; il avait été élu le premier au rang de régidor de Santa-Fé de Bogota, et avait soutenu, dans le Pérou, la cause du vice-roi Nuñez de Vela contre les entreprises de Pizarre. Après la mort de Charles-Quint, son séjour en Europe fut de courte durée; Philippe II le fit retourner en Amérique et l'investit du gouvernement de Porto-Rico. Il présida aux premières fortifications de cette île et dispersa les hordes des Caraïbes qui étaient venues saccager le territoire de *Guadiamilla*. Ces Indiens, au nombre de cinq

---

(1) Viera, *op. cit.*, tom. II, pag. 318.

cents, furent vaincus par quarante hommes commandés par Baamonde, et laissèrent deux cents des leurs sur le champ de bataille. Le gouverneur eut le bras traversé d'une flèche empoisonnée et fut obligé de retourner en Europe pour se guérir de sa blessure. Renvoyé ensuite en Amérique avec le grade de capitaine général de Carthagène, il fit construire le château de Saint-Philippe et le défendit contre les attaques du célèbre Drack (1).

L'adelantado Don Alonzo de Lugo avait laissé le gouvernement de la Nouvelle-Grenade à son parent Don Lope de Montalvo, auquel succéda Don Juan Benitez Pereyra de Lugo. Ce gouverneur général était parti de l'île de Ténériffe avec plusieurs compagnies à sa solde et un grand nombre de nouveaux colons. Il mourut sur les bords du fleuve de la Magdelaine peu de temps après son arrivée.

Parmi les Isleños qui se distinguèrent le plus en Amérique, Viera mentionne principalement Juan de Santa-Cruz, lieutenant de Don Pedro de Lugo, Gonzalo Ximenez de Quesada, Miguel et Alonzo Lopez, et Benitez de las Cuevas. Juan de Santa-Cruz fut le premier gouverneur de Carthagène, et donna son nom à la ville de *Santa-Cruz de Mopox*. Quesada reçut le titre d'adelantado *del Dorado*, pays imaginaire dont on médita la conquête. Les deux frères Lopez firent partie de l'expédition du Rio de la Plata, et Benitez de las Cuevas suivit Don Pedro de Lugo à la guerre de Terre-Ferme (2).

Plusieurs indigènes des Canaries, qui avaient servi comme auxiliaires pendant la conquête de Ténériffe et de Palma, prirent une

---

(1) Viera, *op. cit.*, tom. II, pag. 319.

(2) A cette liste des anciens conquérans de l'Amérique, nous ajouterons les noms de plusieurs Isleños qui occupèrent de grands emplois dans les colonies:

Le comte Don Antonio de Roxas, capitaine général de Guatemala en 1635.

Don Pedro de Ponte, marquis du Palmar, gouverneur du royaume de Terre-Ferme et président de l'audience de Panama en 1681, puis commandant-général des îles Canaries.

Don Diego de Ponte, gouverneur de Porto-Rico.

Don Juan de Guisla-Boot, de l'île de Palma, gouverneur de la ville de Todos los Santos.

part très-active dans les guerres d'Amérique. Castellanos a écrit l'éloge du canarien Augustin Delgado, dont Herrera a parlé dans ses *Décades;* cet auteur fait aussi mention de Gaspar de Santa-Fé et d'Anton le Guanche (1); il cite également Juan Canario, qui se rendit célèbre dans l'île Espagnole. L'auteur des *Noticias* n'a pas oublié de faire remarquer que Santo-Domingo fut d'abord colonisée par les Isleños, et que les cinquante premières familles qui s'établirent à Montevideo provenaient des îles Canaries (2). Nous trouvons encore sur ce sujet un ancien contrat, passé l'an 1523 devant Sébastien Ruiz, notaire à l'Orotava, donnant les noms de douze indigènes de la Grande-Canarie et de Ténériffe qui s'enrôlèrent sous les ordres de Louis de Aday pour combattre les Indiens.

A mesure que l'Amérique se pacifiait, les riches produits de cette terre vierge attiraient vers elle des colons Isleños qui allaient s'établir sur divers points du nouveau continent et dans les îles adjacentes. Plusieurs d'entre eux, après avoir amassé de grandes fortunes par leur industrie et l'activité qu'ils déployèrent dans toutes les entreprises, retournèrent dans leur patrie et employèrent leurs richesses à l'embellissement des villes et aux progrès de l'agriculture. On cite différens bourgs des Canaries qui ne doivent leur agrandissement et leur prospérité qu'à ces heureuses répatriations.

Toutefois, les relations que les Isleños entretinrent avec le nouveau monde dès les premiers temps de la découverte leur acquirent un renom d'opulence qui leur coûta fort cher. Les rois d'Espagne, mettant à profit la fidélité et le dévouement dont ces bons insulaires avaient donné tant de preuves, exigèrent souvent des secours en armes et en argent. Les demandes de la métropole furent toujours approuvées par le conseil de la province *(Cabildo)*, influencé par les

---

(1) Ils furent employés contre les Indiens des bords de l'Orénoque. (Voy. Juan de Castellanos, *Elegias de Varones ilustres de Indias.*)

(2) Voy. Viera, *op. cit.*, pag. 311.

seigneurs qui espéraient par là appeler sur eux les faveurs de la Cour. Mais ces dons volontaires *(donativos)*, qui flattaient l'orgueil des grands et favorisaient l'ambition des chefs de l'administration publique, privèrent le pays de ses principales ressources. Les *donativos* n'étaient, dans le fond, que des contributions forcées qu'on réclamait sous divers prétextes. Ces quêtes usuraires, perçues contre la volonté des peuples et presque toujours arrachées avec promesse de compensation, se répétèrent dans tous les temps.

Lorsqu'en 1647, Philippe IV résolut de contracter alliance avec l'archiduchesse Marie-Anne d'Autriche, les îles Canaries furent obligées de contribuer, par un subside de dix mille ducats, aux frais de voyage de la nouvelle reine, qui était partie d'Allemagne pour se rendre à Madrid, où l'attendait son royal époux. Ce monarque exigeant avait déjà reçu des généreux Isleños plus de deux cent trente mille ducats à son mariage avec Isabelle de Bourbon et à la naissance de Don Balthazar, prince des Asturies (1).

L'alliance de Philippe V avec la princesse de Savoie fut encore le motif de nouvelles exigences. Le conseil de Ténériffe, d'accord avec l'audience de Canarie, avait devancé l'élan des populations pour féliciter le jeune monarque sur son heureux avénement. Un envoyé extraordinaire venait d'être nommé pour aller déposer au pied du trône l'expression de la fidélité des Isleños, lorsque, le 22 juin 1701, Sa Majesté fit écrire au Cabildo par l'intermédiaire du marquis de Campo-llanos, « qu'appréciant les sentimens que ses bons et fidèles vassaux des îles Canaries manifestaient pour sa personne, et prenant à cœur les embarras et les dépenses du voyage du gracieux messager, elle avait jugé convenable de l'en dispenser. » Toutefois, le roi terminait en demandant un nouveau *donativo* pour payer ses frais de noce.

---

(1) La reine Doña Isabelle de Bourbon mourut en 1644, et son fils, Don Balthazar, en 1646. L'archiduchesse d'Autriche, que Philippe IV épousa ensuite, avait été promise d'abord au prince des Asturies.

Une quête générale, publiée par les corps municipaux (*ayuntamientos*), produisit la somme de 20,486 écus d'argent que le capitaine général s'empressa d'expédier à Madrid (1).

Certes, les Isleños avaient droit d'espérer des concessions et des franchises après tant de sacrifices onéreux. Ils avaient défrayé les rois, leurs conquêtes dans le nouveau monde avaient accru leur puissance; ils avaient fourni des troupes pour les guerres de Flandre et des Pays-Bas; mais ni leur dévouement à la cause de la monarchie, ni leurs services en Amérique, ni leur généreuse adhésion aux exigences de la Cour, ne purent leur faire obtenir le libre commerce avec les Indes occidentales. Cette licence, si souvent réclamée, n'avait été d'abord accordée qu'avec de grandes restrictions. En 1678, le roi d'Espagne permit, par grâce spéciale, la navigation marchande des îles Canaries à certains ports d'Amérique jusqu'à la concurrence de mille tonneaux, imposant l'obligation aux navires isleños de transporter annuellement cinquante familles de cinq personnes chacune pour coloniser l'île Espagnole et de payer un droit de 17 réaux et demi par tonneau. Les revenus de cet impôt devaient être affectés au collége de marine de Séville (2). Moyennant ces royales dispositions, il était accordé dix places à autant de jeunes Canariens destinés aux études de pilotage. Mais le voyage des élèves eût entraîné d'autres sacrifices, et tout se réduisit à payer l'impôt. Au reste, en renonçant à une faveur qu'il fallait acheter, les îles Canaries ne manquèrent pas pour cela de bons marins : leurs annales peuvent citer plusieurs Isleños qui réunirent à une pratique consommée les connaissances théoriques les plus étendues (3).

---

(1) Voy. Viera, *op. cit.*, tom. III, pag. 349.

(2) *Seminario de San-Telmo de Sevilla.* (Voy. Viera, *op. cit.*, tom. III, pag. 341.)

(3) L'amiral Don Joseph-Cabrera Bueno, de Ténériffe, auteur de la *Navegacion especulativa y practica.*
Don Joseph-Fernandez Romero, de la Palma, *id.* *Instruccion de las derrotas.*
Don Louis Sabala y Moreno, de la Palma, *id.* *Derroteros de Poniente.*
Le capitaine Tomè Cano, de la Grande-Canarie, *id.* *Arte para fabricar y aparear Naos.*

En 1718 on prorogea la licence moyennant un nouveau droit de 1 p. 0/0. Cependant le commerce avec l'Amérique fut toujours précaire : entravé par des restrictions, limité à quelques points et régi par des lois vexatoires, il ne prit jamais un bien grand développement; la métropole, toujours prête à réclamer sa part dans les bénéfices, ne le protégea que dans des vues intéressées. Ténériffe fut l'île privilégiée, et Garachico devint pendant quelque temps le rendez-vous des bâtimens destinés à la navigation de long cours; mais, après le désastre qui bouleversa cette ville de fond en comble (1), les ports de Sainte-Croix et de l'Orotava obtinrent la suprématie sur tous ceux des autres îles et l'ont conservée jusqu'à ce jour. Malgré leurs justes réclamations, les industrieux *Palmeros* (2) n'ont jamais pu jouir des avantages des expéditions directes dans leur commerce avec les colonies et ont été forcés d'en passer par le contrôle de la douane de Ténériffe.

Telles sont les relations que les Isleños ont conservées avec les pays qu'avaient conquis leurs ancêtres. L'accroissement de la population, les nouvelles alliances, les droits des lignes collatérales sur les anciens patrimoines, ont subdivisé les fortunes puissantes acquises les armes à la main. Un nouvel ordre de chose, fondé sur des intérêts mercantiles, a donné une autre impulsion aux rapports qui existent entre les îles Canaries et les possessions hispano-américaines; dès-lors, les classes moyennes ont été appelées à jouir des avantages dont le monopole ne fut octroyé jadis qu'aux grandes maisons.

Réunis sous les bannières des adelantados, dans ces temps de glorieux souvenirs où la monarchie espagnole prit tout-à-coup un si vaste agrandissement, on vit les Isleños envahir aussitôt les contrées que le génie de Colomb venait de signaler. La résistance opiniâtre des hordes indiennes, les obstacles que la nature semblait devoir opposer aux

---

(1) Voyez précédemment, pag. 85.
(2) On désigne ainsi les habitans de l'île de Palma.

conquérans, ne firent qu'accroître leur audace ; ils supportèrent avec résignation toutes les privations et les souffrances inséparables d'une guerre sans ressources; d'éclatans succès furent le prix de leurs efforts. Et lorsqu'après trois siècles de tutelle, l'Amérique émancipée réclama son indépendance, les Isleños, toujours fidèles à la métropole, donnèrent de nouveau l'exemple du dévouement. Prodigues de leur sang et de leur vie pour une mauvaise cause, on doit les louer toutefois de leur courageuse persévérance. L'histoire appréciera les faits dans ces combats acharnés qui ensanglantèrent le Venezuela : ce fut pendant cette guerre à mort, acceptée par les deux partis, qu'un berger canarien, arrivé des montagnes d'Aguimez, se présenta à l'armée espagnole pour prendre part à la grande querelle. Ce brave Isleño était Morales (1), son caractère résolu le fit bientôt distinguer; porté par acclamation au commandement des troupes royales à la retraite du comte de Carthagène (2), le général Morales ne capitula qu'à la dernière extrémité.

Charles-Quint avait concédé la conquête de Terre-Ferme à l'adelantado de Ténériffe; Ferdinand VII donna le gouvernement des îles Canaries au pâtre d'Aguimez, dont la défense héroïque avait sauvé l'honneur espagnol dans les domaines qu'il venait de perdre. Ainsi, les Isleños, qui, au seizième siècle, avaient été les premiers à envahir le nouveau monde, abandonnèrent les derniers leur ancienne conquête, lorsque les colonies, devenues puissances, levèrent l'étendard de la liberté.

Deux ans après cette mémorable lutte, le roi Ferdinand voulut tenter un dernier effort, et ce fut encore à un Isleño qu'il confia sa cause dans les provinces insurgées. L'expédition du brigadier Barradas a eu trop de retentissement en Europe pour qu'il soit nécessaire de la

---

(1) Voy. *Géogr. botaniq.*, pag. 142.
(2) Le général Morillo.

retracer ici; disons seulement que le chef de cette entreprise désespérée aurait dû inspirer moins de confiance. Né sans génie et plein d'un ridicule amour-propre, il n'avait reçu aucune éducation; son ambition désordonnée le poussa à conseiller au roi un projet qui entraîna la perte de plusieurs centaines de Canariens enrôlés sous ses drapeaux (1). Depuis cette fatale épreuve, l'Espagne a paru se désister de ses prétentions; mais le *statu quo* dans lequel elle s'est maintenue envers les nouvelles républiques a empêché les Isleños de reprendre leurs anciennes relations avec le continent américain.

Le commerce des îles Canaries avec les Indes occidentales se trouve concentré maintenant dans les deux grandes îles restées fidèles à la métropole, Cuba et Porto-Rico. Les exportations consistent principalement en eau-de-vie; on embarque aussi quelques pipes de vin et des soieries fabriquées dans l'île de Palma. Chaque navire amène un grand nombre de passagers qui vont tenter la fortune; le prix du passage est d'une once d'or. Avant l'indépendance des colonies, les Isleños fréquentaient plusieurs points de la côte du Venezuela; ils étendaient même leur trafic jusqu'au Rio de la Plata, quand ils en obtenaient la licence. Aujourd'hui la plupart des expéditions se dirigent à la Havane et quelques-unes seulement à Montevideo, encore celles-là n'ont d'autre but que l'émigration et se font ordinairement sous pavillon étranger.

La Havane est devenue pour les Isleños une mine inépuisable qu'ils exploitent à l'envi. Depuis une vingtaine d'années, l'émigration vers cette terre de prédilection, l'unique but de tous leurs vœux, la pensée de tous leurs rêves, va toujours croissant. Cette belle colonie est maintenant leur seule ressource; mieux qu'aucun autre peuple, ils savent les moyens d'y gagner de l'or. A peine arrivés de la veille, la bourse

(1) Barradas avait obtenu la permission, quelques mois avant son expédition, de lever aux Canaries un régiment de douze cents hommes qu'on fit partir pour la Havane et qui fut agrégé ensuite au corps d'opération.

vide, mais le cœur plein d'espérance et de bon vouloir, leur réputation de probité et leur activité bien connue les font rechercher aussitôt. En peu de temps, guidés par l'instinct du commerce et une persévérance à toute épreuve, de serviteurs qu'ils étaient, on les voit passer maîtres, se placer dans les positions les plus avantageuses, diriger les établissemens agricoles, ou bien se lancer dans les grandes spéculations. Alors, quand ils sont parvenus à s'enrichir, la nostalgie les attaque; ils veulent revoir ces îles qu'ils abandonnèrent dans leur pauvreté, ces parens qu'ils n'oublièrent jamais dans leur opulence, et le mal du pays les ramène vers la terre natale. Le tableau que nous traçons est exact; mais il ne faut pas cependant en faire une application trop générale, car toutes les émigrations ne produisent pas les mêmes résultats. Sur cent Isleños qui vont chercher fortune à la Havane, beaucoup périssent victimes du climat; il en est un certain nombre qui s'y fixent pour toujours, les autres s'en retournent au pays, et, parmi ces derniers, quelques-uns se contentent de rentrer chez eux après avoir réalisé de petits profits; il est vrai que ceux-là reviennent à la charge lorsque leurs fonds sont épuisés. Ces répatriations, souvent répétées, sont d'une grande importance dans la masse des avantages que les Canaries retirent de l'île de Cuba; le numéraire en circulation provient en grande partie des rapports que nous signalons; si ces rapports cessaient d'exister, les îles Canaries ne pourraient trouver aucune compensation équivalente, toutes les classes de la société se ressentiraient du déficit, et la misère serait à son comble. Le retour d'un bâtiment de la Havane est toujours regardé à Ténériffe comme un heureux événement; on s'informe moins de la nature de la cargaison que du nombre des passagers; on s'inquiéta peu de ceux qu'il conduisit, mais on compte ceux qu'il ramène et surtout les onces d'or qu'ils rapportent. « *C'est le Triton de la Palma*, dira-t-on, *il a dix Indianos à son bord!* » La valeur du chargement est toute dans ces expressions : ces émigrans, lors de leur départ, étaient de pauvres

Isleños, aujourd'hui ce sont des *Indianos* et à l'avenir ils seront classés parmi les hommes fortunés qui ont acquis leurs richesses dans les Indes d'occident. Rentrés dans leurs foyers et réunis à leurs compatriotes, on les distinguera toujours; maintenant, il est vrai, tout les fait reconnaître, ils portent le costume colonial, fument constamment leur *tabaco*, ne marchent qu'avec un jonc à pomme d'or, affectent des airs d'importance; mais peu à peu ces allures étrangères disparaîtront, ils achèteront des terres et reprendront l'*andar* du pays. Alors les habitudes les auront retrempés aux coutumes nationales et pourtant le nom d'*Indiano* leur restera.

GÉOLOGIE.



Éruption de Chajora en 1798

GÉOLOGIE.

NOTIONS PRÉLIMINAIRES.

Trois hommes également recommandables par les services qu'ils ont rendus à la science, et qu'on doit placer au premier rang parmi les fondateurs de la Géologie moderne, MM. de Humboldt, Cordier et de Buch, ont visité successivement les îles Canaries en 1799, 1803 et 1815. Une description du pic de Teyde et quelques renseignemens généraux sur Ténériffe furent les résultats des explorations de M. de Humboldt. Quatre ans après, M. Cordier parcourut cette île plus en détail, et donna, le premier, une idée juste de la structure du volcan central et des deux grandes séries d'éruption qui l'ont précédé. Nous avons déjà eu occasion de citer dans la partie géographique les deux lettres que ce savant écrivit à ce sujet (1). Il précisa, par des observations importantes, les limites de l'immense cirque des Cañadas, et fit connaître l'emplacement de la montagne de Chahorra, dont le cratère ruiné (*pico viejo* ou *pico quebrado*) vomit de nouveaux torrens de laves vers la fin du dernier siècle. Enfin, M. de Buch séjourna plusieurs mois dans l'archipel des Canaries, et publia à son retour en Europe une relation complète de son voyage. Cet ouvrage, rempli de considérations d'une haute portée sur la géologie volcanique, a soulevé une de ces questions de théorie toujours difficiles à résoudre. Nous avons assisté à ces disputes chaleureuses : après huit années de discussions, les partisans du système des soulèvemens et leurs antagonistes soutiennent leurs opinions avec la même opiniâtreté, et de chaque côté le raisonnement n'est pas moins remarquable. Il faut pourtant l'avouer, souvent à demi convaincus,

---

(1) Voy. précédemment, pag. 52, 53 et 54.

puis ramenés bientôt à de nouveaux doutes, nous n'osons encore nous prononcer en faveur d'un des partis. C'est sans arrière-pensée que nous faisons cette déclaration : en conservant la neutralité, nous livrons à chacun indistinctement les résultats de nos observations, bien certains, toutefois, que le problème ne sera pas résolu de si tôt. Dans les sciences de fait, la solution des questions organiques appartient rarement aux hommes qui les ont formulées; ceux-là combattent jusqu'à leur dernière heure; à tort ou à raison, ils meurent sur la brêche en emportant leurs convictions dans la tombe; mais viennent ensuite d'autres hommes qui étudient sans discuter, observent sans prévention et jugent à froid ces théories débattues avec chaleur et pour lesquelles on ne voulut rien concéder. *Exoriare aliquis!*

Parmi les géologues qui nous ont précédé aux Canaries, nous devons faire une mention spéciale de Don Francisco Escolar, savant modeste et consciencieux, dont les travaux sont restés inédits et les collections oubliées dans les salles du Muséum d'histoire naturelle de Madrid (1). La copie d'un catalogue, contenant la description des échantillons de roches que cet observateur avait recueillis, nous servit de guide durant nos explorations : nous aurons plus d'une fois occasion de citer ce manuscrit. L'ouvrage de M. de Buch nous aurait été sans doute d'un grand secours pour l'étude que nous avions entreprise; mais ce fut en vain que nous le demandâmes à nos correspondans, lorsque les journaux nous annoncèrent sa publication; nous n'avons pu le consulter qu'à notre retour à Paris, grâce à l'extrême obligeance de l'auteur lui-même, qui s'est empressé de nous en offrir un exemplaire. La lecture de cet ouvrage nous a été profitable sous plus d'un rapport : nous avons pu juger de la justesse des remarques du géologue, dont l'expérience et les con-

(1) Voy. précédemment, pag. 55.

naissances profondes sont incontestables pour tout ce qui est relatif aux phénomènes volcaniques. Dans un pays où l'on ne trouve souvent aucun sentier frayé, la profondeur des ravins qui coupent le sol en tous sens, l'escarpement des berges, l'entassement des masses de roches présentent à chaque pas des obstacles insurmontables, et obligent le voyageur à de longs détours qui l'éloignent des lieux qu'il voulait explorer. Notre savant devancier a dû, par conséquent, visiter certains endroits que nous n'avons pu voir nous-mêmes, suivant les différentes directions que nous prenions; dans ces sortes de cas nous aurons recours à ses descriptions. Quant à la coordination de notre travail, nous adopterons le plan déjà tracé dans un mémoire que nous fîmes paraître à notre arrivée en Europe (1). Ce simple aperçu de la structure des îles Canaries fut rédigé d'après des observations récentes et dégagées de tout esprit de système. Nous donnâmes alors une première idée des lieux que nous venions de parcourir : appelés maintenant à compléter cette description, nous le ferons encore en suivant la même marche; il nous suffira de dire ce que nous avons vu, nous raisonnerons sans hypothèses et laisserons le champ libre à ceux qui voudront se lancer dans une autre voie.

DISTRIBUTION DES TERRAINS.

S'il faut admettre des distinctions entre les forces physiques qui ont tourmenté la surface du globe à différentes époques, nous dirons que la formation des îles Canaries et des îlots qui les avoisinent est due, sans exception aucune, à l'action plutonienne et à celle des volcans modernes. Les habitans de cet archipel seraient obligés,

(1) *Biblioth. univ. de Genève*, avril 1833, t. I.

comme ceux de Sainte-Hélène et de l'Ascension, d'aller chercher au loin, sur les continens, la matière calcaire nécessaire à leur bâtisse, si la nature n'avait jeté çà et là sur les roches d'origine ignée quelques faibles couches tertiaires composées presqu'entièrement de gypse et de chaux carbonatée.

Nous rangeons tous les terrains de ces îles en trois grandes divisions, savoir : les trachytes, les basaltes et les produits des volcans modernes. En décrivant chaque île séparément, d'après ces divisions géologiques, nous espérons pouvoir présenter un ensemble clair et concis de la structure générale de l'archipel, sans prétendre, toutefois, arriver à une exactitude rigoureuse dans la répartition des localités, surtout pour celles comprises dans les deux grandes formations. On ne peut guère atteindre cette précision qu'en traitant des couches dues aux dépôts réguliers des lacs primordiaux. C'est ainsi encore que s'annoncent les bassins carbonifères et ces terrains jurassiques remplis de coquilles et de polypiers, dont les dépôts successifs se sont opérés avec calme. Le géologue habitué à l'examen de ces formations si franchement indiquées se trouve tout-à-coup dépaysé au milieu du désordre des régions volcaniques. Arrêté à chaque pas par de brusques transitions, il lui faut long-temps avant de se faire à cette nouvelle étude, et M. de Buch lui-même, malgré la pratique qu'il avait acquise en parcourant les volcans de l'Auvergne et les formations trachytiques de Fazza, de la Somma et de l'Etna, a été surpris du bouleversement extraordinaire et de la confusion qui règnent dans les gorges des Cañadas et aux alentours du massif cunéiforme qui domine tout ce système démantelé.

TÉNÉRIFFE.

TERRAINS TRACHYTIQUES ANCIENS.

En abordant pour la première fois à Ténériffe, si l'on ne parcourt d'abord que cette partie de l'île devenue l'apanage de l'homme, et qui s'étend depuis le rivage jusqu'à environ sept cents toises au-dessus, on se croirait dans une contrée entièrement basaltique, car la même roche se présente partout indistinctement. Mais à mesure qu'on laisse derrière soi le pays habité, les vallées pittoresques du littoral et les assises des premiers plateaux, pour s'avancer vers la haute région, on observe peu à peu la transition des basaltes aux trachytes; leurs masses noires commencent à se mêler d'abord avec des cristaux de feldspath, les rochers deviennent de plus en plus grisâtres et sont entrecoupés de tufs verts ou bigarrés qui décèlent les trachytes sur lesquels les basaltes reposent. En continuant cette ascension, on se trouve enfin au milieu de la vaste enceinte des Cañadas d'où est sorti le noyau trachytique de l'île.

Nous ne reviendrons pas ici sur les descriptions que nous avons déjà faites de la chaîne des montagnes centrales (1). Nous rappellerons seulement que le grand cirque qui entoure le pic de Teyde est rompu sur plusieurs points, d'abord au sud-ouest, dans la direction de la vallée de Saint-Yago, au nord-ouest, du côté d'Ycod et de l'Oratava, puis vers le sud, aux bouches du Tauze; qu'il embrasse, selon les données d'Escolar, un espace de quatre à cinq lieues de diamètre, et que les montagnes des Cañadas, dont la partie centrale

(1) Voy. *Géog. descript.*, pag. 48 et 88.

formait l'ancienne ligne de circonvallation, se prolongent dans le nord-est en une chaîne de sommités secondaires qui vient expirer sur les bords du plateau des Rodeos. Selon Escolar, ce cirque immense, dont il traça le premier la véritable démarcation, est évidemment un cratère de premier ordre qui apparut après la destruction d'un cône plus élevé que celui qu'on voit de nos jours. D'après M. de Buch, c'est un cratère de soulèvement. Les escarpemens de la chaîne centrale forment les parois intérieures de ce cratère primitif et font face au pic de Teyde, dont le cône sillonné par d'innombrables torrens de laves aux teintes variées s'élève vers l'occident du cirque. Les montagnes qui entourent ce grand système volcanique sont accidentées par de larges déchirures et présentent sur certains points une dislocation complète. Les inégalités de leurs crêtes forment différentes sommités que nous avons indiquées sur notre carte et dans nos descriptions géographiques; les versans extérieurs descendent graduellement vers la mer et viennent s'unir aux basaltes de la côte par des transitions souvent difficiles à saisir. De grandes masses informes, souvent arrondies, ailleurs irrégulières, reposent confusément sur des énormes couches de tuf avec lesquelles elles alternent. Tels sont les caractères généraux de ces roches tantôt amoncelées, tantôt superposées avec les tufs et traversées dans d'autres endroits par d'immenses filons (*dykes*) quelquefois trachytiques, mais le plus souvent basaltiques. Ces couches sont très-épaisses du côté des Cañadas; en s'amincissant vers la mer, elles deviennent cunéiformes, et cette observation ferait présumer qu'elles ont été produites par les débordemens du cratère central.

Si, après ce premier examen, on remonte vers les points culminans de ces montagnes ruinées pour observer l'enceinte qu'elles embrassent, on découvre au sud-ouest les *Azulejos* (1) et *los Roques de las*

---

(1) M. de Buch désigne le col d'*Ucanca* par *los Azulejos*, qu'il écrit *Adulejos*. Ce nom est dérivé

Cañadas. Ce groupe de rochers, à en juger par sa disposition actuelle, a dû former une chaîne continue que les éruptions ont isolée. Placé au sommet du col d'Ucanca (*degollada de Ucanca*), on domine de neuf cents pieds environ le fond du grand cirque. A cette élévation, les vallées et les ravins creusés dans les flancs extérieurs des montagnes sont à peine visibles : le voyageur, arrêté tout-à-coup par le spectacle qui se développe devant lui, contemple avec étonnement l'enceinte volcanisée ; au centre, s'élève le gigantesque Teyde, pic célèbre que des fleuves de feu ont sillonné de toute part. Ces torrens de laves noires et rougeâtres tranchent sur la couche blanche des scories et des ponces. De la station d'Ucanca on peut voir distinctement que les mamelons des *Azujelos* s'unissent par des éminences intermédiaires au groupe de *los Roques*, et forment avec ces rochers un arc de cercle isolé qui cerne la base du pic du côté du sud-ouest. Tout semble indiquer dans cet endroit un autre cirque concentrique qui se forma à une époque où les laves en liquéfaction, dans l'intérieur du grand cratère, se refroidirent graduellement sur les points les plus éloignés du foyer. Alors cette immense fournaise dut se concentrer peu à peu en accumulant de nouveaux produits sur ses bords. Lorsqu'on contemple cette région en désordre, on est bien moins surpris de la désolation et du silence qui y règnent, de l'escarpement des montagnes et de leur prodigieuse élévation, que de l'idée qu'on se fait aussitôt de l'embrasement général de cet épouvantable cratère. Rien de nos jours ne peut lui être comparable : l'imagination ne se reporte qu'avec effroi vers cette époque de grande tourmente et flotte incertaine dans ses conjectures. Cependant un pareil volcan a pu exister, et la relation d'un voyageur vient tout récemment de nous en fournir la preuve.

---

d'*Azul*, bleu, à cause de la couleur des tufs de cet endroit. Au milieu de la gorge d'*Ucanca*, on trouve aussi des terrains volcanisés d'une teinte bleuâtre, et cette circonstance a peut-être occasionné une erreur de localité qu'il était nécessaire de relever pour l'intelligence de ceux qui voudraient comparer nos renseignemens avec ceux de notre devancier.

M. Douglas a visité le cratère situé au sommet de *Mouna-Roa*, dans les îles Sandwich, et, à l'entendre, on croirait lire la description d'un contemporain des premières éruptions des Cañadas.

« *Mouna-Roa*, dit-il, dont l'élévation n'est pas moindre de 13,517 pieds au-dessus du niveau de la mer, est une des montagnes les plus extraordinaires du globe. Un volcan de vingt-quatre milles de circonférence couronne son sommet; au centre de cet immense cratère (1) on en voit un autre de forme presque circulaire, mais de moins grande dimension. C'est un lac de feu dans un état continuel d'effervescence, tantôt calme et tranquille, tantôt dans une agitation furieuse, roulant en tous sens ses vagues enflammées, et les lançant en colonnes depuis trente jusqu'à cent soixante-dix pieds d'élévation. Les laves, en se refroidissant, affectent mille formes bizarres; quelquefois elles imitent les arches gothiques d'un monument colossal, et les torrens de matières brûlantes se précipitent à travers ces noirs portiques avec une vitesse de trois milles et un quart à l'heure. Ailleurs les laves tombent de chute en chute dans des abîmes sans fond. Les bords intérieurs de cette fournaise ont une circonférence d'environ six milles et un quart. Le point culminant des crêtes du grand cirque, mesuré à la sonde, a 1,270 pieds au-dessus du fond, et, pourtant la base de l'escarpement se trouve encombrée dans cet endroit par les éboulemens de la montagne. Ce cratère a lancé des blocs de laves, des cendres et du sable volcanique à plusieurs milles à la ronde. La montagne a été déchirée jusque dans ses fondemens, et il est impossible de juger, même avec la meilleure lunette, de la profondeur des abîmes qui se sont creusés dans ce massif. Lorsque le grand cratère était en activité (sur toute son extension), il devait présenter un spectacle épouvantable. Les volcans connus jusqu'à ce jour ont

---

(1) Il ne faut pas confondre ce cratère avec celui situé sur les flancs de la montagne dont les missionnaires et lord Byron ont parlé.

tous leur sommet terminé en cône; *Mouna-Roa*, au contraire, occupe un plateau élevé dont le large dôme paraît avoir été formé par les nombreuses couches de laves qui sont sorties de ses cratères (1). »

La description que nous venons de reproduire servira à faire apprécier les phénomènes qui eurent lieu à une autre époque sur le plateau de Ténériffe. Il nous eût été difficile, en effet, de donner une meilleure idée de l'origine des Cañadas et de l'aspect que dut offrir le grand cirque avant l'apparition du massif amoncelé au centre, et qui réunit aujourd'hui le pic de Teyde, la montagne de *Chahorra* et les débris du *Pico-Viejo*.

Poursuivons maintenant nos observations sur les terrains de formation trachytique. En commençant par la partie du nord-est de l'île, que parcourt dans toute son étendue une chaîne de montagnes presque entièrement basaltique, nous trouvons le trachyte en grandes masses auprès de *Taganana;* le ravin qui descend de la crête des monts jusqu'au village en offre une excellente étude. Ce trachyte est recouvert par des tufs basaltiques et des couches solides de basalte. M. de Buch a intercallé dans son texte une coupe de cette localité (2). Plus bas, autour du village, le trachyte se montre à nu et se redresse en colonnes jusqu'à la hauteur de 16 ou 1,800 pieds. On remarque dans le bas de la vallée deux rocs isolés de forme pyramidale; la hauteur d'un de ces mornes (voy. notre atlas, Vue phytost., pl. 8, fig. 4) est de 1,400 pieds, d'après les évaluations de M. de Buch. Le contre-fort escarpé qui borne la vallée du côté d'occident présente des accidens bizarres; les aiguilles de *Los hombres* semblent posées sur la crête de la montagne comme deux énormes

---

(1) Extrait de la relation de M. Douglas. (Voy. Hooker, *Comp. Bot. Mag.*, vol. II, pag. 161 et 175.) Peu de temps après l'excursion de M. Douglas, ce zélé voyageur, auquel la botanique est redevable de tant de découvertes, périt misérablement, au milieu des bois, déchiré par un taureau sauvage, provenant de ceux que Vancouver avait laissés à l'époque de son séjour dans l'île.

(2) Voy. *Phys. Besch.*, pag. 249.

monolithes. Le trachyte monte jusqu'aux sommets qui séparent la vallée de Taganana de celle de Saint-André, située sur la côte opposée. Les couches présentent tous les caractères des vrais trachytes. N'ayant pu rapporter des échantillons de cette localité, nous aurons recours à la description de M. de Buch. La roche, de même que celle du cirque des Cañadas, est formée d'une pâte feldspathique de couleur plus foncée; elle se sépare en feuillets minces, et renferme beaucoup de petits cristaux de feldspath blancs et luisans. On y trouve parfois de longs cristaux de horneblende et des dodécaèdres de fer magnétique oxydulé. Lorsque la décomposition a blanchi la gangue, les cristaux noirs de horneblende deviennent plus visibles, ceux de feldspath sont aussi plus brillans et ressortent en dehors. Dans les endroits où la roche est plus compacte et presque homogène, elle ressemble aux porphyres schistoïdes de Bohême. M. de Buch compare les strates columnaires du littoral aux prismes basaltiques qu'on voit sur les rives de l'Elbe et près d'Aussig en Bohême.

Sur tous les autres points de la chaîne d'Anaga le trachyte est masqué par le basalte. Cette chaîne est séparée de celle qui domine dans l'autre partie de l'île par la plaine des Rodeos; les montagnes recommencent vers le village de l'Esperanza, mais ici les éruptions modernes ont recouvert le trachyte qu'on ne retrouve que plus loin. Après avoir franchi les crêtes scabreuses du *Cuchillo*, en suivant, par le chemin de la haute région *(la cumbre)*, cette partie de la chaîne des Cañadas qui partage l'île en deux bandes (1), on arrive sur le morne escarpé de *Pedro-Gil* (2), dont l'élévation est de 5,658 pieds au-dessus du niveau de la mer. Le trachyte se montre alors de nou-

---

(1) Voy. *Part. géogr.*, pag. 92 et 93.

(2) M. de Buch a sans doute été induit en erreur par la prononciation incorrecte de ses guides, lorsqu'il a désigné ce morne sous le nom de *Perexil.*

veau. Le morne semble placé en contre-garde en avant du grand cirque, pour annoncer au géologue la formation puissante qui va bientôt dominer exclusivement aux alentours du Teyde. Pedro-Gil, que bordent de toutes parts des roches plus modernes, est formé d'un trachyte schistoïde mêlé de cristaux de rhyakolite et de horneblende.

En descendant vers la colonnade basaltique de *los Organos*, où prennent naissance les belles sources d'*Agua-Mansa*, on peut se convaincre que le morne, isolé en apparence, se rattache réellement à la formation trachytique des Cañadas; car au-dessous des basaltes, on trouve des couches évidemment feldspathiques, bien qu'elles soient fortement chargées de cristaux de horneblende. Ces couches forment des assises pareilles à celles qui flanquent le *Sombrerito* et les autres escarpemens du grand cirque. Cette formation, cachée ailleurs par des produits moins anciens, doit constituer, avec Pedro-Gil, toute la masse intérieure des montagnes dépendantes de ce système.

Les éruptions modernes ont envahi la haute région jusque vers *los roques de Guimar*, où la montagne présente une grande déchirure. Les couches qui bordent ce défilé semblent provenir d'un soulèvement du sol. M. de Buch a donné une coupe idéale de ce phénomène (Voy. son ouvrage, p. 239); nous avons tâché de reproduire l'aspect des lieux dans notre atlas (Voy. pl. XIV, fig. XII, n° 4 et pl. 10 de la part. hist.). La déchirure qui accidente le revers oriental de la montagne ne dépasse pas la crête. C'est en pénétrant par cette gorge qu'on arrive dans la vallée de Guimar; à l'entrée du col, l'enceinte s'élargit en demi-cercle; on croirait voir un cratère de soulèvement ouvert du côté de la mer; le milieu est encombré par deux cônes d'éruption qui se formèrent en 1705. Nous y reviendrons plus tard. Si l'on admet l'action d'un soulèvement, on doit supposer que les couches de *los roques* furent d'abord horizontales; dans l'état actuel elles présentent, de chaque bande, une inclinaison de 30 degrés, d'ouest à est pour les berges orientales et en sens inverse pour celles d'occident (Voy. Atlas,

pour l'aspect des berges orientales, pl. XIV, fig. IV). M. de Buch a distingué ces roches de toutes celles qu'il observa dans les autres localités. En effet, elles diffèrent par le brun foncé de leur teinte des trachytes blanchâtres qui entourent le cirque des Cañadas. Les couches inférieures sont homogènes, faiblement marbrées, avec des cristaux de rhyakolite à peine visibles, mais qu'on retrouve plus apparens et disséminés dans les couches supérieures. Ces cristaux, d'une blancheur éclatante, sont mêlés avec d'autres de horneblende remarquables par leur grosseur. Les facettes extérieures des cristaux de rhyakolite, que l'action atmosphérique a mis à nu, donnent souvent à cette roche un aspect singulier : on croirait voir au premier abord des inscriptions persépolitaines à pointes de flèche. Toute cette masse est percée de petits trous de dimensions inégales, les uns vides et les autres saupoudrés de zéolithes d'un blanc plus ou moins azuré. Les strates supérieurs en sont criblés et contiennent en outre du péridot. Ces couches se décomposent dans différens endroits, et l'on trouve parmi les éboulemens, au pied des berges, de beaux cristaux de horneblende entièrement libres ou presque détachés de leur gangue. Le massif est traversé par de longs filons de basalte schistoïde, moins inclinés que les couches feldspathiques ; les prismes dont se composent ces espèces de *dykes* sont dus probablement à la pression de la masse qui les enveloppe.

Lorsque, de la vallée de Guimar, on s'avance vers la haute région par le ravin de Badajos ou celui *del Agua* jusqu'à la source *del Malabrigo*, on ne rencontre plus le trachyte, même après avoir dépassé le basalte ; tout est recouvert de scories modernes, et les eaux de la source s'échappent à travers un banc de tuf volcanique. Mais au-dessus des ravins, on trouve une immense couche de tuf jaunâtre avec du feldspath et des cristaux de horneblende. Cette formation est coupée par des filons d'une roche homogène remplie d'une infinité de petits cristaux de hyakolite. (Voy. Atlas, pl. XIV, fig. II.)

Depuis le point de départ du *barranco del Agua* jusque près du col de l'Angostura *(Paso de la Angostura)*, le sommet des montagnes est peu connu ; M. de Buch n'en parle pas : il paraîtrait, d'après son itinéraire, qu'il suivit, comme nous, une autre route pour pénétrer dans le grand cirque. Cependant cette partie de *la cumbre* mérite de fixer l'attention des naturalistes ; en s'internant par les barrancos qui sillonnent si profondément la vallée de Guimar, on peut visiter les sites les plus curieux de la contrée ; les botanistes surtout doivent suivre cette direction de préférence à toute autre. Ce fut dans le ravin *del Agua* que nous trouvâmes en pleine floraison, au commencement de novembre, un des arbres les plus rares des Canaries, le *Celastrus cassinoides*, qu'on chercherait vainement ailleurs. Les bois d'arbousiers qui garnissaient les berges du ravin étaient alors chargés de fruits ; de belles plantes se pressaient sur les bords des torrens et tapissaient les rochers des alentours (1) ; mais, plus haut, les anfractuosités de la montagne étaient sans végétation ; un énorme massif se dressait au-dessus de nos têtes et cachait ses crêtes dans les nues. (Voy. Atlas, vue phytost., pl. 3, et partie historique, pl. 32 et 46.)

A partir du col de l'Angostura, le trachyte du cirque se montre tout-à-fait à découvert par énormes couches grisâtres qui reposent sur des assises irrégulières de tuf amorphe, mêlé de gros blocs de trachyte. Ces roches feldspathiques sont parsemées de cristaux, de ryakolite et d'autres plus petits de fer oxidulé. Les basaltes, qu'on ne retrouve plus ensuite sur les crêtes adjacentes, masquent encore la partie supérieure du massif. Toute la montagne est traversée par des filons schistoïdes de même nature que la masse principale, mais d'une couleur plus foncée, et qui se fendillent en plaques horizontales. Un

---

(1) Voyez nos explications sur les circonstances atmosphériques qui ont contribué à développer dans la vallée de Guimar cette riche végétation. (*Géog. bot.*, vol. III, 1re part., pag. 63.)

de ces filons, décrit par M. de Buch, se dessine comme un long ruban sur les pentes de la montagne.

Les bords du grand cirque s'élèvent de plus en plus à mesure qu'on s'avance vers le col de *Guaxara*, où le trachyte se présente par grandes masses, et continue à dominer jusque vers les gorges d'*Ucanca*. Il est alors beaucoup plus blanc, et cette différence de couleur provient sans doute de l'action des vapeurs acides. La chaleur volcanique doit avoir agi avec plus d'intensité dans cette partie de la chaîne, il est même probable que les principaux sommets des Cañadas, et quelques mamelons qu'on aperçoit dans l'intérieur du grand cirque, auront formé autant de solfatares (1) après le refroidissement du volcan central ; mais les feux souterrains concentrés dans ces montagnes ne se seront pas éteints de suite, et pendant long-temps il y aura eu dégagement de gaz par divers soupiraux.

Sur les pentes extérieures du cirque, partout où la profondeur des ravins et les escarpemens des berges laissent voir la stratification des massifs jusqu'à une grande élévation, le trachyte est toujours recouvert par le basalte. Il est alors très-compact et sans altération sensible : le gisement qu'il affecte dans ces localités démontre son existence sur les montagnes où il est caché sous d'autres roches plus modernes. En remontant le beau ravin de *Tamadaya*, situé dans le district d'*Arico*, on traverse une masse de trachyte d'un gris verdâtre, très-dure, parsemée de cristaux de ryakolite, brillans, non geminés, de trois à quatre lignes de long sur une à deux de large. Cette grande formation a toute

---

(1) Les divers endroits où ces solfatares ont pu exister sont les hauteurs de Guaxara et du Sombrerito, les gorges d'Ucanca et du Tause, le pic d'Almendro, les talus de Vilma et d'Icod, les rocs de la Fortaleza, le portillo de la Villa, le défilé de las Arenas-Negras, le llano de Manja et la montagne d'Izaña ; tous ces escarpemens accidentent les bords du cirque et forment les crêtes du pourtour. Dans l'intérieur de l'enceinte des Cañadas, les Azulejos, los Gorros, le Monton de Trigo, Fuente de la Piedra, los Roques, la Retama, los Cedros, Estancia de la Cera, Narices del Teyde, Chahorra, Pico-Viejo, etc., sont autant de mamelons et de cratères isolés où, pendant long-temps, les gaz concentrés paraissent avoir exercé leur action.

l'apparence d'une phonolite trachytique et repose sur une brêche irrégulière, grisâtre, mêlée de fragmens anguleux, très-durs et d'une couleur plus foncée. Les cristaux de ryakolite, engagés dans cette brêche, sont minces, luisans et la plupart geminés; on en trouve aussi de mica noir.

Mais c'est principalement dans les environs de *Chasna* que la constitution géologique des montagnes centrales se montre plus distinctement. Bien que le terroir de ce village ait été envahi par les éruptions modernes, il suffit de monter sur une éminence située à l'occident de l'église pour y rencontrer aussitôt le trachyte. Cette roche que nous avons considérée jusqu'ici comme la plus ancienne de l'île, vient alors céder le pas à une autre de primitive formation. Des blocs de différente grandeur, que le volcan central a évidemment rejetés, sont épars çà et là sur les versans des montagnes; plusieurs paraissent appartenir aux vrais granits et contiennent du feldspath blanc, quelque peu de quartz, du mica noir à reflets et de l'amphibole; d'autres semblent des fragmens de gneiss gris, peut-être des diorites granitoïdes compactes à feldspath grenu. Enfin, il en est qui constituent un agrégat caverneux de ryakolites dont les cristaux se croisent dans tous les sens et forment des vides hérissés d'amphibole aciculaire. Tous ces blocs, que nous retrouverons plus tard à Fortaventure et dans l'île de Palma, sont visiblement altérés par les feux; l'action puissante des forces volcaniques les a disséminés de loin en loin comme pour servir de points de repaire au milieu d'un sol en désordre. Seuls restes d'une grande catastrophe, ces vieux débris font remonter la géogonie des îles Fortunées à la première ère de notre globe.

La vallée de *Chasna* est arrosée par deux sources situées derrière le village : *la fuente del Traste* ou de *Doña Beatriz*, et celle *del Encage* qu'on rencontre un peu plus haut. Les eaux de la première sont abondantes, très-pures et d'une agréable saveur; celles de la seconde, au

contraire, sont acides et piquantes. En se rapprochant des hauteurs qui dominent la vallée, on traverse une coulée de lave moderne sortie des gorges d'Ucanca. Le trachyte apparaît de nouveau à l'entrée du défilé, et la fameuse source d'eau acidulée, connue sous le nom d'*Agua-Agria*, bouillonne à la base des escarpemens.

Aux alentours de la source, la roche est blanchâtre et décomposée, mais sur les berges du défilé elle est d'un vert grisâtre, extrêmement dure et compacte, tantôt clairsemée de petits cristaux de ryakolite et d'amphibole, tantôt presque homogène d'un vert tirant au noir avec quelques cristaux qui se perdent dans la masse. En s'avançant sur les bords du cirque, les accidens volcaniques deviennent plus apparens, surtout lorsqu'on descend par les sentiers escarpés de la *Degollada.* C'est après avoir franchi ces précipices qu'on arrive dans l'intérieur des Cañadas. Les *Azulejos* se présentent d'abord flanqués de trachytes; cette roche prend ici l'apparence d'une brêche qu'on pourrait appeler Eurite porphyroïde; elle est de couleur isabelle, passe à l'état vitreux, et renferme alors de grands blocs de retinite noire.

Cette formation repose sur des amas de tuf bleu-verdâtre, que nous classons parmi les argilophyres terreux de M. Al. Brongniart; ce savant professeur, qui a bien voulu nous aider de ses conseils et auquel nous sommes redevables de la détermination de nos roches les plus importantes, a comparé celle dont il est ici question à l'argilophyre de la montagne de l'Esterel, près Fréjus (département du Var).

En longeant le groupe des *Azulejos* et de *los Roques*, on reconnaît que la masse de tufs colorés, qui tranche sur les laves noires des Cañadas, est identique à l'argilophyre du col d'Ucanca, bien qu'elle soit plus bleuâtre et simplement tachetée de vert. Le trachyte ressemble aussi beaucoup à celui d'Ucanca et paraît avoir été altéré par les acides. Une source, moins (1) acidulée que celle d'*Agua-Agria*, et qu'on

---

(1) Du moins lors de notre passage en décembre 1828.

trouve dans les environs de *los Roques*, vient établir encore un point de comparaison entre ces deux localités. On ne saurait douter que les *Azulejos* et *los Roques* n'appartiennent à la même formation par l'identité des produits soulevés ou accumulés dans cette partie de l'enceinte. L'argilophyre est surtout très-caractérisé vers l'endroit appelé *las Escaleras*. Plus loin, à la base des rochers, on découvre un tuf rouge de brique, à cassure mate, très-ressemblant au grès rouge. Le trachyte qui domine au-dessus de ce tuf est brun, très-dur, fendu en blocs prismatiques, homogènes et remplis de petits cristaux de rhyakolite. Faut-il considérer ce massif comme une continuation de l'argilophyre bigarré et des trachytes du groupe de *los Roques* et des *Azulejos*, ou bien doit-on le regarder comme une formation à part? Telles étaient les questions que nous nous fîmes en présence de ces rochers, et qu'il eût été important de résoudre sur place, si la nuit qui s'avançait ne nous eût forcés de nous éloigner de ces lieux de désolation pour aller chercher un gîte de l'autre côté des montagnes. Toutefois l'analogie qui existe entre les roches du groupe des *Azulejos* et celles de la chaîne des Cañadas, la disposition cratériforme qu'elles affectent de part et d'autre, les signalent au premier abord comme des modifications d'un même système.

En remontant vers les crêtes qui forment le pourtour du cirque, on parvient jusqu'au *Sombrerito* (1). Ce morne escarpé s'arrondit en cylindre et s'élève, sur plusieurs assises, à plus de 9,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Un plateau de 400 pas de diamètre couronne son sommet : les pentes de la montagne sont coupées à pic du côté des Cañadas, et présentent un précipice de 8 à 900 pieds de profondeur. Tout le massif est composé d'un trachyte grisâtre, très-dur, et schistoïde dans certains endroits. Cette roche, qu'on peut considérer comme le type de la formation trachytique des Cañadas, joue aussi

---

(1) Ce morne a été ainsi nommé à cause de sa ressemblance avec un chapeau, *sombrero*.

un rôle important à la grande Canarie. Nous avions déjà constaté son existence dans l'île de Madère, à *Porto-de-Cruz*, sur le petit promontoire qui abrite cette anse, et à *Porto-Moniz*, où elle surgit au milieu des basaltes. A Porto-Santo, elle apparaît sur *Pico-de-Facho*, point culminant de l'île; on la retrouve encore au sommet de *Pico-Branco* et d'*Anna-Ferreira*, ainsi que sur la croupe des principales montagnes.

Nous ne vîmes pas sur les strates du Sombrerito le trachyte verdâtre d'Ucanca, mais vers les escarpemens des Cañadas nous trouvâmes l'eurite porphyroïde dont nous avons parlé précédemment. En suivant la crête des montagnes, on atteint bientôt le pic d'*Almendro*, où la retinite noire d'Ucanca reparaît de nouveau disséminée, avec de gros blocs de trachyte brun, homogène, au milieu d'immenses couches de tuf blanc, tendre, passant à l'état de tripoli.

Plus bas, le massif de la montagne est coupé par une gorge profonde (*las bocas del Tause*); ensuite la chaîne continue à suivre la ligne de circonvallation jusque vers la grande brêche de Vilma, où elle est tout-à-fait démantelée. Les mornes appelés *tiro del Guanche* et *Roque de Chabado* n'offrent rien de particulier dans leur constitution géologique. Ce sont les mêmes roches que nous avons décrites et qu'on retrouverait probablement dans les autres lambeaux de la chaîne, si elles n'étaient recouvertes par les éruptions modernes. Dans la partie septentrionale du cirque, le trachyte reparaît sur le roc de *la Fortaleza;* mais il n'existe pas sur les sommités du nord-ouest. Ce groupe de montagne, entièrement isolé du système central, appartient à la formation basaltique: M. de Buch en le comparant à Madère ne savait pas que cette île renfermait des trachytes dans deux différens endroits.

Nous terminerons cette revue des trachytes de Ténériffe en parlant des sources qui se trouvent comprises dans cette formation. On en distingue de deux sortes : celles qui fournissent des eaux potables, pures et limpides; et celles dont les eaux sont acides et salées. La question de l'origine des sources a été long-temps débattue entre les physi-

ciens ; les uns les attribuent aux vapeurs atmosphériques qui se dissolvent en rosée, ou tombent en pluie et en neige ; les autres, les faisant provenir des réservoirs souterrains, supposent que les vapeurs d'eau se refroidissent graduellement en passant par les couches supérieures jusqu'à ce qu'elles jaillissent en fontaines à la surface du sol. La température des eaux minérales tend à confirmer cette dernière opinion, que nos observations sur les sources de la région trachytique appuient encore de nouvelles preuves. La source *del Traste*, dans les environs de Chasna, est la plus abondante de celles qu'on rencontre dans cette région (1); elle s'échappe à travers une couche de tuf intercalée entre deux massifs de roches dures, parcourt d'abord le beau verger du marquisat de las Palmas et va porter la fertilité dans les autres jardins de Villaflor.

Dans l'intérieur du cirque des Cañadas, entre les *Azulejos* et *los Roques*, on trouve une petite source d'eau douce, connue des bergers sous le nom de *Fuente de la piedra :* la température de ses eaux était à 2° 22 C. le 21 décembre à onze heures et demie A. M., et celle de l'air marquait 11° 11, l'atmosphère étant chargée de brouillards. D'après les observations de M. de Buch, la température de la source de l'*Angostura*, située à 6,400 pieds au-dessus du niveau de la mer, était au mois de mai à 5° 7 C., tandis que celle de l'air s'élevait à 12° 3.

Les eaux aigres et piquantes de Ténériffe doivent contenir une grande quantité d'acide carbonique (2) et plusieurs sels en dissolution;

---

(1) Nous n'avons pas cru devoir ranger la source *del Malabrigo* parmi celle de cette région, attendu qu'elle filtre au travers des terrains d'éruptions modernes, bien qu'elle prenne naissance peut-être dans la formation trachytique.

(2) M. L. de S. Mouzinho d'Alburquerque, durant son exploration de l'île de San-Miguel des Açores, a fait l'analyse des eaux acidulées de la source d'*Agua azêda*, située dans la vallée *das Furnas*. D'après les observations du savant portugais, ces eaux se soutiennent constamment à 17° C. et contiennent un volume d'acide carbonique égal à celui du liquide, plus les substances suivantes :

Carbonate de fer.	0,007.
id. de chaux.	0,038.
id. de soude.	0,140.

leur température, qui diffère de celle des eaux douces, fait supposer qu'elles ont à peu près la même origine que les vapeurs aqueuses du Pic, dont nous parlerons bientôt. Il n'est pas probable qu'elles proviennent des eaux pluviales qui, selon l'opinion admise, alimentent les autres sources, car leur température est beaucoup plus élevée. L'hiver, lorsque les eaux des pluies viennent se mêler aux eaux des sources acidulées, celles-ci se refroidissent et perdent une partie de leur aigreur. Ce fut dans cet état que nous trouvâmes la *Fuente del Encage*, en décembre 1828, tandis que la source d'*Agua Agria*, située au-dessus de la région des nuages et hors de l'influence des vents pluvieux, conservait toujours son acidité et paraissait fort peu altérée par la saison.

L'observation que nous fîmes à cette station, le 21 décembre 1828 à dix heures du matin, donna les résultats suivans :

Température	de l'air,	à l'ombre.	8°, 33 C.
id.	*id.*	au soleil.	15°, 56
id.	de l'eau.		13°, 33

Nous trouvâmes cette eau constamment à la température indiquée à toutes les heures du jour et de la nuit, car notre ami D. José Naudò bivouaqua aux alentours de la source, depuis le 21 jusqu'au 23 décembre, malgré le froid qu'on éprouvait alors dans cette haute région après le coucher du soleil. La nuit, le thermomètre descendait au-dessous du point de congélation, et pourtant les eaux de la source conservaient le même degré de chaleur.

Sulfate de soude.	0,016.
Hydrochlorate de soude.	0,048.

et quelques vestiges de matière organique, probablement de la barégine. (Voy. *Observac. sobre a Ilha de San-Miguel.* Lisbonne, 1826, pag. 42.)

Nous regrettons beaucoup de ne pouvoir donner à la suite de cette analyse celle de l'*Agua Agria* de Ténériffe. Nous avions fait transporter sur les lieux, et à grands frais, tous les instrumens nécessaires à cette opération qu'un jeune physicien espagnol avait voulu entreprendre, mais qu'il ne put réaliser. Trop confiant dans la réussite de cette analyse, nous négligeâmes nous-mêmes d'examiner l'eau avec les réactifs.

La source de *Fuente salada*, située dans le grand cirque, nous offrit le même phénomène le 28 décembre, à deux heures après midi; la température de l'eau était à 16°, 67 C., tandis que celle de l'air environnant ne s'élevait pas au-dessus de 13°, 34. Ainsi, la chaleur de cette source était à peu près celle de l'*Agua-Azêda* de San-Miguel, et il est probable que l'observation de Mouzinho sur l'égalité constante de température des sources de la vallée *das Furnas* peut s'appliquer aussi aux eaux minérales des Canaries.

Plusieurs autres fontaines naturelles, douces ou acides, jaillissent des terrains trachytiques; mais la quantité d'eau qui émane de ces dernières est fort restreinte, et la différence de leur température, comme nous l'avons déjà observé, semble indiquer une autre origine, bien qu'elles soient peu éloignées des sources d'eau douce. Ces différens spécifiques ajoutent de nouveaux faits à l'histoire physique du globe, et seront appréciés, sans doute, par ceux qui s'occupent de considérations générales sur cette partie de la science.

TERRAINS DE LEUCOSTINE ET DE BASALTE.

Quoique les leucostines aient été classées ordinairement parmi les laves, nous avons pensé devoir les réunir aux basaltes, à cause de leur liaison plus immédiate avec ces derniers. On trouve ordinairement les leucostines à la base des trachytes où elles forment presque toute la région subalpine de Ténériffe. Les terrains basaltiques occupent la partie inférieure de l'île où le trachyte et la leucostine ne sont pas à nu, et où le basalte lui-même n'a pas été recouvert par les éruptions modernes. Cette formation domine dans plusieurs endroits et embrasse, dans le nord-est, presque toute la chaîne de montagnes qui s'avance jusqu'au cap d'Anaga, et celle qui s'étend au sud-ouest dans

la direction du cap de Teno. Dans la partie centrale elle atteint une grande élévation, mais en général on la distingue difficilement des leucostines, car, malgré nos systèmes et les caractères qu'on a assignés jusqu'ici à ces sortes de roches, les basaltes de Ténériffe contiennent presque toujours un peu de feldspath. On tombe dans la même incertitude lorsqu'on veut distinguer les leucostines ou les basaltes des courans de laves modernes, car ceux-ci renferment ordinairement les mêmes substances. M. de Buch, dont l'expérience et la sagacité ne sont jamais en défaut quand il s'agit de juger de la nature des roches, a été le premier à reconnaître que les vrais basaltes des Canaries offraient la particularité d'être toujours recouverts par la *Tosca* (1). La roche à laquelle les habitans de ces îles ont donné ce nom est une pépérine ponceuse, blanchâtre, qui s'étend en nappe et contient parfois des cristaux de pyroxène et de feldspath. Elle est souvent mêlée de fragmens de basalte, et plus rarement de trachytes brisés en parcelles ou disséminés en blocs. Ces fragmens sont plus gros et plus nombreux dans les couches supérieures, du moins c'est ce que nous avons observé dans la vallée de Guimar. Sa pâte est aussi plus compacte, et dans certaines localités elle cimente à peine les parties hétérogènes qu'elle contient. Les blocs ou les fragmens basaltiques renfermés dans la tosca sont un peu altérés à leur surface, bien que leurs angles soient aigus. Les couches inférieures sont très-légères et paraissent une agglomération de pierres ponces mêlées de débris de basalte. Ces terrains prennent alors une teinte jaunâtre et parfois légèrement rosée. La tosca est en général calcarifère, mais ne fait effervescence avec les acides que pendant quelques instans. La facilité avec laquelle elle se dessaisit de son carbone est peut-être une des causes de son excessive fertilité dans les endroits où elle est plus ponceuse et par conséquent plus propre aux labours.

(1) *Tosca* provient sans doute de *Tosco*, grossier. En effet, cette roche a l'apparence terreuse et crevassée qui a fait donner le nom de *calcaire grossier* au calcaire inférieur du bassin de Paris.

Dans les couches supérieures, où elle est plus dure, son effervescence est à peine sensible; aussi le sol qu'elle couvre est très-stérile. Toutefois les Canariens ont su tirer parti de sa compacité en la brisant par morceaux de toutes les dimensions et en l'employant pour les bâtisses et les murs de clôture. Ses couches varient d'épaisseur et d'étendue suivant leur éloignement de la région du pic et la position qu'elles affectent sur les versans des montagnes. Dans la vallée de Guimar, la tosca a une épaisseur de 20 à 30 pieds et couvre une grande étendue de terrain sur la bande méridionale de l'île. Elle monte aussi plus ou moins haut : à Chiñama, on peut la suivre jusqu'à 1,800 pieds (1); mais à la base du pic, du côté du nord, elle n'en dépasse guère 800 (2), tandis que plus loin, près de Sainte-Croix, elle atteint à peine 150 pieds. Les Guanches recherchèrent les lieux où ses couches étaient plus épaisses, principalement le long des berges des ravins, pour s'y creuser des habitations. On montre encore dans le district de Guimar plusieurs grottes spacieuses appelées *las cuevas de los Reyes* et situées sur les bords du ravin de *Chimisay*. Ces excavations ont 18 à 20 pieds de long sur une hauteur de 6 à 8; quelques-unes sont divisées en plusieurs chambres qui communiquent entre elles. Les colons espagnols, à l'exemple des Guanches, se sont logés dans ces demeures souterraines, et en ont même creusé de nouvelles. Il en existe de très-vastes dans les environs d'Abona, mais c'est surtout à la Grande-Canarie que ce genre d'habitation est plus usité.

La tosca est extrêmement légère, sa pesanteur spécifique ne surpasse guère celle de l'eau dans les terrains où elle est plus friable et plus ponceuse; le peu de cohésion de ses parties intégrantes et l'aspérité des fragmens basaltiques qu'elle contient sont autant de caractères qui doivent faire rejeter toute idée d'origine sous-marine. La puissance de

---

(1) Voy. de Buch, *Phys. Beschr.*, pag. 217.
(2) Id. *Id.* pag. 209.

ses couches et leur multiplicité, à mesure qu'on se rapproche de la région du pic, feraient soupçonner plutôt qu'elle doit sa formation à des déjections boueuses sorties du grand cratère central. Quelle que soit du reste son origine, l'observation prouve qu'elle est toujours superficielle, car elle recouvre les basaltes et les leucostines, et ses couches agglomérées semblent s'être épanchées au-dessus de ces roches dures et compactes.

Avant de donner de plus amples explications sur les terrains compris dans la seconde zone, nous dirons un mot des ravins ou *barrancos*. Nous avons déjà parlé de ces gorges singulières qui ont entamé la formation basaltique en la déchirant de toute part (1), nous avons décrit et figuré les principales (2), nous complèterons maintenant ces premiers renseignemens par des observations d'un autre genre. Les ravins sont toujours coupés à pic, leurs berges sont très-rapprochées, ils pénètrent dans toutes les couches du sol en parcourant de grands espaces; quelques-uns coupent les pentes de l'île depuis les Cañadas jusqu'au rivage; les angles saillans et rentrans de leurs berges coïncident entre eux, et la même correspondance se fait remarquer de part et d'autre dans leur stratification. Vers la côte, leur embouchure prend beaucoup plus d'extension (Voy. Atlas, vue phytost., pl. 2). M. de Buch, dans sa description des Canaries, et M. Mouzinho, dans celle de l'île de San-Miguel des Açores, n'ont pas manqué de faire remarquer l'avantage qu'offraient les ravins pour l'étude géologique de ces pays; mais ce dernier est dans l'erreur lorsqu'il attribue leur origine à l'action des eaux (3). La plupart des ravins de Ténériffe, comme ceux de San-Mi-

(1) Voy. précédemment, *Géog. descript.*, pag. 82.

(2) Id. *Id.* pag. 86; Atlas, vue phytost., pl. 3, et Part. hist., pl. 4, 32 et 46.

(3) « Hum grande numero de ribeiras, que nos tempos chuvosos se tornão caudalosas, tem retalhada » toda a ilha com ravinas profundas a que os naturaes chamão *grotas*, cujas barreiras descarnadas, e » igualmente verticaes in muitos pontos, deixão observar os stratos. » (*Observ. sobre a ilha de San-Miguel*, pag. 7.)

guel et des autres contrées, sont ordinairement à sec; les torrens ne les parcourent guère que dans la saison des pluies, et, parmi le petit nombre de ceux qui donnent issue aux eaux des sources, leurs ruisseaux coulent impuissans sur un lit de basalte que les plus forts torrens ne sauraient entamer. Les masses d'eau qui se précipitèrent de la région du pic et emportèrent des villages entiers, lors du terrible ouragan de 1826, ouvrirent bien quelques ravines dans les terres meubles des vallées côtières et sur les pentes des montagnes, mais les barrancos conservèrent leurs formes primitives. Quelques-uns seulement restèrent encombrés de roches roulées et de gravier : dans le ravin de *Quiquira*, près de l'Orotava, ces dépôts s'élevèrent à plus de 50 pieds, et le barranco de *las Cabezas* fut comblé en partie par l'alluvion. Ainsi, l'action des torrens les plus impétueux ne peut avoir creusé ces gorges profondes; de plus grandes catastrophes semblent leur avoir donné naissance; mais depuis long-temps les causes qui ont amené ces révolutions ont cessé d'agir.

La manière ingénieuse avec laquelle M. de Buch explique l'origine des ravins se lie à son système des soulèvemens. Nous la rapporterons ici. D'après les observations de ce géologue, presque tous les anciens cratères sont formés de trachytes : cette roche a été poussée à travers les couches de basalte et de *diorite*. Lorsque la force expansive des gaz comprimés a été assez puissante, de grands cratères se sont formés au milieu des matières rechassées au dehors. Quand cette force moins violente n'a pu percer la surface pour produire un cratère central, la masse s'est soulevée en forme de dômes ou de mornes tabulaires couronnant les sommets des montagnes, comme on en voit sur la crête des Cañadas (*sombrerito*), sur les hauteurs de Porto-Santo et ailleurs. Les basaltes (qui offrent toujours une stratification régulière) ont été soulevés en même temps que les trachytes et se sont adossés pour ainsi dire à cette formation en se fendant suivant leur inclinaison. De là ces longues crevasses qui rayonnent autour d'un centre

commun. Telle est la savante hypothèse qui a donné lieu à tant de discussions et qu'on a prétendu appuyer avec des chiffres. Les partisans de la théorie de M. de Buch ont été plus loin que leur maître ; ils ont soulevé le globe dans tous les sens, et généralisant avant de préciser les faits, ils ont rapporté toutes les formations volcaniques à la même cause. Ainsi la question, de simple qu'elle était, est devenue complexe, et après bien des débats elle en est encore à son point de départ (1).

Tandis que la partie de Ténériffe qui renferme le noyau trachytique est toute découpée par les barrancos, il est un fait digne de remarque, c'est que les deux extrémités de l'île (nord-est et sud-ouest), qui sont presque entièrement basaltiques, n'offrent aucune de ces longues déchirures qui caractérisent si singulièrement les autres districts. Une chaîne de montagnes, soulevée peut-être comme la plupart de celles du globe, y donne naissance à des contre-forts qui séparent des vallées ou gorges plus ou moins étroites, mais où l'on ne rencontre plus de véritables barrancos.

La grande vallée de l'Orotava, qui comprend tout l'ancien district de *Taoro*, quoique déchirée par plusieurs ravins, présente encore une autre apparence : elle est formée par deux longues montagnes qui descendent de la haute région, celle de la *Resbala* ou de la *Florida* d'une part, et celle de *Tigayga* de l'autre. Les escarpemens de ces puissans contre-forts sont tournés vers l'intérieur de l'enceinte qu'ils embrassent. La vallée, selon M. de Buch, aurait été produite par l'affaissement de la partie du sol comprise aujourd'hui entre les deux berges mises à nu par suite de cette révolution. Ce géologue compare cet accident à celui du *val del Bove* sur les flancs de l'Etna. La vallée d'Icod, bornée à l'occident par le *lomo de la Vega*, celle de Guimar par

(1) Ceux qui voudraient approfondir cette question doivent lire attentivement la lumineuse exposition qu'en a faite M. de Buch à la suite de la géognosie des îles Canaries. (Voy. *Phys. Beschr.*, p. 323.)

la *Ladera* et les montagnes opposées, offrent une structure analogue, et leur formation serait due à un semblable phénomène. Ayant déjà donné une description orographique de ces localités (Voy. *Géogr. descript.*), nous n'ajouterons rien de plus à nos renseignemens, et reprendrons l'examen des roches de la seconde série.

La leucostine de Ténériffe est compacte et bleuâtre : elle couvre, comme nous l'avons dit plus haut, une grande partie de la région moyenne de l'île. Lorsqu'après avoir dépassé le *Portillo*, on s'avance vers les Cañadas, on trouve cette roche sur le versant des montagnes où elle s'étend en larges nappes. Sa surface, polie et glissante, sans cesse balayée par les vents et la pluie, a pris dans certains endroits une apparence métallique. C'est dans cette formation qu'est située la caverne où s'abritent les voyageurs qui vont au pic (Voy. Part. hist., pl. 34).

La leucostine est souvent parsemée de petits cristaux d'amphibole ; elle est parfaitement caractérisée à *San-Nicolas*, au-dessus de Garachico, où elle forme les grands escarpemens qui dominent la ville. On la rencontre aussi à la base des *Roques de Guimar* et dans beaucoup d'autres localités où il est facile de la confondre avec le basalte. Dans ces différens gisemens elle est accompagnée de la tephrine péridotique, belle roche à gros cristaux d'amphibole et toute criblée de cavités vésiculaires. Dans le ravin de *Tamadaya*, cette tephrine tire au noir ; dans celui de *Badajos*, elle est grisâtre, plus compacte et ressort en gros filons. A *San-Nicolas*, où nous l'avons trouvée aussi, elle se présente en masse et vient se mêler à la leucostine. Celle-ci est traversée en outre par des filons de basanite pyroxénique qui passent parfois à la dolérite vitreuse, mais dans laquelle pourtant le feldspath ne domine pas assez pour constituer une véritable dolérite.

Le système géologique qui domine dans la chaîne du nord-est ou d'Anaga a éprouvé des bouleversemens extraordinaires. Cette grande formation se compose de basaltes, de scories et de conglomerats diver-

sement stratifiés et entrecoupés par un réseau de filons basaltiques plus compactes que les couches qu'ils traversent. Il est résulté de cette disposition, et de la nature même des roches, que les massifs principaux, en se dégradant, ont découvert les filons qui ressortent en saillie, sillonnent les berges des vallées, traversent leurs thalwegs et impriment à cette contrée l'aspect le plus bizarre. Quelques-uns descendent jusqu'à la côte et pénètrent assez loin dans la mer, où ils forment des récifs dangereux. M. de Buch pense que la crête de la chaîne n'est elle-même qu'un immense filon; mais, pour admettre cette opinion, il faudrait supposer aussi une semblable origine à plusieurs autres lignes de sommités qui déterminent certains systèmes orographiques dans d'autres parties du globe.

Les basaltes de Ténériffe sont ordinairement d'un noir plombé et contiennent toujours quelque peu de feldspath, mais les couches intercalées entre les massifs offrent plusieurs variétés. La plus remarquable est la stéatite blanche que nous trouvâmes, entre deux fortes couches de basalte, dans la vallée de *los Batanes*, en descendant vers la mer, à une lieue environ des falaises qui bordent la côte. On voit aussi des bancs de tripoli parmi les amas de scories et de tufs. D'autres couches semblent avoir été colorées en rouge-sanguin par le peroxide de fer, et cette variété, que nous classons parmi les *rubrica*, est très-apparente sur le plateau de la *Mesa de Tegina*, où elle se montre en petits blocs prismatiques très-durs et fortement colorés. Ce rubrica est engagé entre deux couches de basalte amorphe, et ressort en quelques endroits en petites colonnes verticales d'un à deux pieds de haut, et de deux à quatre pouces de diamètre (1).

Au-dessus des basaltes, et non loin des rivages de l'île, on trouve un conglomerat de calcaire très-moderne, mêlé de fragmens basalti-

(1) Non loin de là, on trouve sur les collines de *San-Roque* un basanite lavique de la nomenclature de M. le professeur Brongniart, renfermant dans ses cavités des concrétions d'arragonite fibreuse.

ques. Ce calcaire, tout-à-fait superficiel, remplace la *tosca* dans ces localités : il contient près de la côte différentes coquilles marines ; mais plus haut il ne renferme que des hélices ou d'autres mollusques terrestres d'espèces actuellement existantes. Nous ne faisons qu'indiquer ici ce conglomérat, nous réservant d'en parler plus au long en traitant des formations modernes de Lancerotte et de Fortaventure.

Lorsqu'en partant de Sainte-Croix, on monte vers la Laguna, on s'aperçoit que le système de montagnes du nord-est, qui embrasse toute la partie de l'île comprise depuis la pointe de Tegina jusqu'au cap d'Anaga, est entièrement isolé de celui du centre par le plateau des *Rodeos.* M. de Buch croit que cet isolement a été produit par des révolutions antérieures au soulèvement des Cañadas, et suppose un grand foyer volcanique préexistant dans l'emplacement de la vallée de la Laguna (1) et d'une partie de la belle plaine des Rodeos. Les caractères des roches qui forment la croupe de la montagne au pied de laquelle on a bâti la ville de Sainte-Croix sembleraient appuyer cette opinion. En effet, en montant la chaussée de *la Cuesta*, et après avoir dépassé les coteaux recouverts par cette *tosca* dure et stérile qu'on a rompue en divers endroits pour défricher les terres, on remarque sur le chemin des plaques de lave bleuâtre et toutes boursouflées. Ces laves ont l'aspect d'une pâte qui aurait pris différentes formes en se refroidissant ; ses ondulations sont encore très-marquées, et pourtant les roches qu'elles ont produites ne sont pas modernes ; la tosca les recouvre presque partout, mais il n'est pas possible de reconnaître leur point

(1) La vallée de la Laguna est ouverte du côté des Rodeos ; deux rameaux de collines escarpées, qui partent de la chaîne du nord-est, la bornent à l'orient et à l'occident ; vers le nord s'étendent les bois de *las Mercedes* et toute la région forestière qui couvre les pentes des montagnes jusqu'au-dessus de *Taganana.* Un grand lac occupait autrefois le fond de la vallée ; Dampierre et plusieurs autres voyageurs en ont donné des descriptions ; il existait encore du temps du P. Feuillée, et ses eaux venaient battre alors contre les maisons de la ville qui porte son nom. Maintenant il est entièrement desséché par les défrichemens, et la vallée de la Laguna, couverte de petites maisons de campagne, rivalise déjà de fertilité avec les meilleurs terroirs de l'île.

d'origine. Toutefois, on peut rapporter leur formation à peu près à l'époque des basaltes avec lesquels elles ont des analogies, bien qu'elles ne soient pas agglomérées par grandes couches, et qu'elles ne forment pas des massifs isolés.

Les basaltes situés au dessous de ces laves, et qu'on peut si bien étudier dans les barrancos des alentours de Sainte-Croix, ne sont pas étendus en nappe; on les trouve toujours superposés par couches régulières et alternant avec les bancs de scories et de tufs. Vers le haut du *Barranco santo*, on voit une belle formation de basalte prismatique; les cristaux de rhyakolite que contiennent ces roches columnaires n'existent pas dans les laves des courans supérieurs. Ces différences dans les caractères des roches de cette partie de l'île, qui appartiennent à la série basaltique, démontreraient que la vallée de la Laguna et la plaine adjacente ont été le théâtre de grandes révolutions. La couche de terre argileuse qui domine dans ces deux endroits semble provenir en effet de quelque éruption boueuse ou bien devoir son origine à un tuf basaltique peu altéré par les feux. Cette terre argileuse remonte très-haut: sur les coteaux qui avoisinent les bois de *las Mercedes*, et dans le vallon, elle forme une couche de 20 à 30 pieds d'épaisseur, et en a presque autant sur le plateau des *Rodeos*. Plusieurs cônes volcaniques (*montañetas*) s'élèvent dans cette enceinte: les principaux sont ceux de *Guamaza*, d'*el Boqueron*, de *Tacoronte* et d'*Agua Guillen;* mais ces mamelons, la plupart cratériformes, ne semblent pas avoir produit des coulées de lave, si ce n'est celui qu'on appelle *Monte Uredo*, situé près de la chapelle de *N. S. de Gracia*, d'où est sorti un ancien torrent que M. de Buch a suivi jusqu'à son cratère.

Le long de la bande orientale, en descendant vers *San-Isidro*, les pentes de l'île sont encore accidentées par d'autres cônes volcaniques: nous en avons indiqué plusieurs sur notre carte dans les environs de *Geneto* et de la *Cuesta;* le plus élevé (*la Carbonera*) est évasé à son sommet.

Au sud de Sainte-Croix toute la côte n'est qu'un amas de basaltes. Les cristaux et les autres substances que nous avons déjà nommées (1) se trouvent mêlés à ces roches noires dont l'amoncellement va en augmentant à mesure qu'on se rapproche de la vallée de Guimar.

Il faut franchir les escarpemens de *la Ladera* pour sortir de la vallée de Guimar. On entre alors dans le territoire de *Las bandas;* le sol devient plus uniforme; sa surface est moins tourmentée; la tosca la recouvre presque partout, et l'on ne peut guère observer la stratification basaltique que dans les ravins qui coupent les talus (2).

Sur les versans du nord, après avoir dépassé les *Rodeos*, les basaltes reparaissent de nouveau avec les mêmes caractères que sur la côte orientale dans les ravins de *Goyonje*, d'*Acentejo* et dans le *Barranco Hondo*, qui descendent vers les beaux sites de *Tacoronte* et du *Sauzal.* Deux cônes volcaniques, pareils à ceux de la plaine des Rodeos, dominent les villages de *la Matanza* et de *la Victoria;* la forêt d'*Agua-Garcia* couvre de ses arbres verts les collines des environs. Partout où les défrichemens permettent d'apprécier la constitution du sol, on reconnaît que cette végétation puissante a pris naissance dans une forte couche de tuf grisâtre, tendre, facilement perméable (3), et qui en se décomposant constitue un des meilleurs humus.

En se dirigeant toujours par cette bande de l'île vers les districts du

---

(1) On pourrait peut-être considérer ces roches comme des leucostines, car elles en ont toute l'apparence. Les cristaux de rhyakolite qu'elles contiennent sont très-petites, mais elles renferment en outre de grands et beaux cristaux d'amphibole.

(2) On trouve souvent dans ces ravins des pépérines rougeâtres bien caractérisées. Ces formations, de même que les leucostines, sont traversées par des filons de téphrine pavimenteuse remplie de bulles d'air. La coupe du ravin de Badajos, que nous avons reproduite (Voy. Atlas, pl. XIV, fig. 2), en fournit un exemple. La pépérine, dont l'inclinaison est de 25° vers l'est, est coupée par un filon de téphrine qui forme un angle d'environ 70°. Bien que l'amphibole indique le passage de ces roches aux vrais basaltes, nous devrions peut-être considérer toute cette section de l'île comme faisant partie de la série des leucostines.

(3) Ce tuf, desséché et réduit en poussière, prend l'apparence de cendre volcanique; mais, considéré dans sa compacité, nous n'hésitons pas à le ranger dans la série basaltique, attendu qu'il contient les mêmes minéraux que les roches de cette division.

nord-ouest, on atteint bientôt les coteaux de Sainte-Ursule, et l'on descend alors le contre-fort qui borne à l'orient la riante vallée de l'Orotava. Cette longue montagne part de Pedro Gil et se projette jusqu'à la mer. La coupe que M. de Buch a donnée de ce littoral (Voy. son ouvrage, p. 207) fournit de précieux renseignemens pour l'étude de la région basaltique de l'île (1). On peut sur ce simple croquis se faire une idée assez précise de toutes les modifications qu'affectent les roches de cette série, soit dans leurs élémens constitutifs, soit dans leur superposition relative. Tous les ravins du district de *Taoro* présentent un système de stratification analogue, et qu'on peut, pour ainsi dire, étudier sur place, mais l'énumération des innombrables couches que ces déchirures du sol ont mises à découvert n'apprendrait rien de bien nouveau. Pendant notre séjour à Ténériffe, MM. Auber et Alison suivirent le ravin de *Llarena* depuis son embouchure jusqu'à son origine, pour recueillir des échantillons de toutes les couches et tenir compte de leur nombre dans l'ordre de leur superposition. Cette collection, que nous avons examinée, offrait un assemblage curieux de basaltes gris, noirs ou rougeâtres, compactes, homogènes, plus ou moins chargés de cristaux. La variété des tufs, scories et des autres produits argileux ou ponceux, n'était pas moins remarquable. M. de Buch a exploré de la même manière les berges escarpées du contre-fort de Tygayga, et en a classé les différens produits (2). Les résultats de son examen prouvent évidemment que la constitution géologique de ce district est partout la même.

---

(1) M. de Buch décrit ainsi les couches qui forment les falaises de ce littoral en les suivant de bas en haut : 1, conglomérat basaltique ; 2, basalte solide ; 3, banc de basalte scoriforme divisé en plusieurs couches ; 4, gros blocs de basaltes peu cohérens ; 5, banc d'argile rouge de brique de trois pieds d'épaisseur. Toute cette masse a 63 pieds d'élévation et est recouverte au-dessus par la *tosca*.

(2) Voici l'ordre de ces couches en les suivant depuis le Realejo d'en haut (*el Realejo de arriba*) : 1, forte couche de conglomérat basaltique ; 2, tuf basaltique ; 3, basalte très-compacte vers le milieu des falaises ; 4, tuf ponceux ; 5, conglomérat ; 6, basalte compacte ; 7, tuf ponceux ; 8, conglomérat ; 9, basaltes avec soufflures et cavités.

La montagne de Tigayga se prolonge jusqu'à la mer, où elle se termine en falaises. La série des basaltes et des couches intermédiaires se fait aussi remarquer sur ces escarpemens; les fragmens éboulés de cette formation ont recouvert la plage de leurs débris. Le rivage a reçu le nom *del Callado* à cause des galets qui l'encombrent : à la marée basse, il faut passer sur cet amas de roches roulées pour aller à Garachico. Au pied de l'escarpement qui borde la côte, les couches inférieures se divisent en colonnes prismatiques très-compactes, tandis que dans les strates supérieurs les basaltes sont de plus en plus remplis de soufflures et de cavités. Ce dernier caractère domine plus encore dans les couches du haut des falaises; les ondulations qu'elles forment sembleraient avoir été produites par une matière qui aurait coulé. M. de Buch a cherché à s'expliquer l'origine des basaltes columnaires du Callado, et en général de toutes les formations analogues : suivant cet habile géologue, la pression de la masse aurait dégagé des vapeurs chaudes, un vide en serait résulté, et la matière comprimée aurait pris, en se contractant, la forme de colonnes. La dilatation des vapeurs chaudes, comprimées dans les massifs basaltiques à l'époque de leur apparition, aurait produit en même temps toutes les cavernes situées dans les couches supérieures. Cette opinion nous semble très-vraisemblable, et il suffit pour s'en convaincre de visiter les nombreuses grottes naturelles que les Guanches choisirent pour demeure, et dont on se sert encore aujourd'hui dans quelques districts pour renfermer les bestiaux.

Depuis le contre-fort de *la Vega*, qui prolonge la vallée d'Icod du nord au sud, jusqu'à la pointe de *Teno*, toute la côte est flanquée d'escarpemens pareils à ceux du littoral de l'Oratova et disposés souvent par larges assises (1). La route passe d'abord au pied des vertes falaises

---

(1) Dans la forêt de los Silos (*monte del Agua*), on trouve une roche qui diffère de toutes celles des environs. C'est un *basanite compacte péridoteux;* les peridots-olivines sont d'un jaune-orangé très-remarquable. La roche contient en outre quelques petits cristaux de rhyakolite.

du *Guicho*, de *las Aguas* et de *los Batanes* (Voy. Part. hist., pl. 22), puis après avoir traversé Garachico et sa plage hérissée de récifs (Voy. même part., pl. 21), on remonte les coteaux du *Daute* pour arriver à *Buenavista*, bourg le plus important de ce littoral (1).

A partir de là commence un autre groupe de montagnes basaltiques, celui de l'ouest dont nous avons déjà fait connaître la constitution géologique (Voy. précédemment Géogr. descrip., p. 94 et suiv.). Il serait donc superflu de revenir sur nos descriptions au sujet des filons qui traversent les différens massifs. Nous ne nous étendrons pas davantage non plus sur les *Bufaderos* de la côte de *Teno*. Ajoutons seulement que les basaltes columnaires qui bordent cette partie de l'île sont les mieux caractérisés de tous ceux de Ténériffe (2).

Les principales sources de l'île se trouvent dans la série de roches que nous venons de décrire. Elles sortent ordinairement des couches interbasaltiques de scories et de pépérines. Leurs eaux contiennent en général très-peu de matières étrangères en dissolution; toutefois les sources de la bande méridionale présentent à cet égard quelques différences, et cette circonstance a fixé plus particulièrement notre attention; nous en avons essayé plusieurs au moyen des réactifs, mais il reste encore beaucoup à faire.

Donnons d'abord une idée générale des eaux de ce système.

Les sources de la chaîne du nord-est ou d'Anaga paraissent être alimentées en grande partie par les vapeurs aqueuses que les vents alisés tiennent amoncelées autour des forêts. Chaque vallée a son ruisseau, le territoire de Tegina est un des mieux arrosés. Le val du *Bufadero*, ceux de *San-Andrès*, de *Taganana*, de *los Batanes* et des deux *Tegueste*, sont parcourus par des torrens qui coulent sur des lits de basalte. Les

(1) Les caboteurs ne peuvent aborder sur cette côte qu'au port d'*el Buen-Jesus*, petite anse située au débouché d'un ravin et entourée de toute part d'escarpemens dangereux.

(2) Ces basaltes ressemblent beaucoup à ceux de l'Irlande et ne contiennent pas de cristaux de hyakolite.

eaux des fontaines de Sainte-croix ont été amenées à grands frais de cette même chaîne par le barranco de *Almedia*. Celles de Laguna proviennent des sources de *las Mercedes* situées dans ce groupe de montagnes; mais dans tout le bassin de l'ancienne capitale on trouve l'eau à une certaine profondeur, non-seulement sous l'emplacement de l'ancien lac, mais encore dans les jardins de la ville. L'industrie des Canariens et l'usage croissant des *noriahs* rendront bientôt cette plaine aussi fertile que les *huertas* d'Alicante et de Valence.

Sur les bords des *Rodeos* on trouve les sources d'*Agua-Guillen* et de l'*Esperanza*, et plus loin celles de la forêt d'*Agua-Garcia*. Les villages de *Matanza*, *Sausal*, *Victoria* et *Santa-Ursula*, ont aussi leurs fontaines naturelles, et la source de *Martianez* sort du même massif, tout près du littoral.

La source la plus importante de la vallée de l'Orotava, celle de l'*Agua-Mansa* appartient probablement aux trachytes, mais la chaîne de Tigayga fournit plusieurs sources dont la plus importante est celle qui en sortant du vallon de la Laura (Voy. Atl., vues phyt., pl. 5) va porter ses eaux aux *Realejos*. De cette chaîne surgissent aussi *las Aguas del rey*, utilisées pour le service du port de l'Orotava, les sources du *Burgado*, de la *Gordejuela* (Voy. Part. hist., pl. 5 et 17) et de la *Rambla de Castro*. Beaucoup d'autres filets d'eau moins considérables sortent des berges des ravins : à l'extrémité du grand contrefort de Tigayga, les nappes d'eau qui ont suivi les couches intercalées entre les basaltes, jaillissent des falaises et viennent tomber inutilement sur la plage du *Callado*.

Les eaux qui s'échappent du contre-fort de la Vega baignent la jolie vallée d'*Icod de los Vinos* (Voy. Part. hist., pl. 30); vers la côte se trouvent les belles cascades *del Guincho* et de *las Aguas de Garachico* (Voy. Part. hist., pl. 22). Plus loin, des sources abondantes arrosent la campagne *del Daute;* celles de la forêt de *los Silos* s'écoulent par le ravin de *las Cuevas Negras;* elles filtrent au *Monte de Agua* d'un haut

talus de tufs basaltiques que couronne une masse du basanite compacte péridoteux dont nous avons déjà parlé. *Buena Vista* reçoit ses eaux de la vallée du Palmar et possède en outre la *fuente del cuervo*, qui surgit au milieu du basalte de la côte et arrose la belle propriété du comte de Siete Fuentes. A l'occident de ce bourg, la vallée de *Bujamè* et le *Rincon* ont aussi leurs petites sources.

Les montagnes basaltiques de la partie occidentale ne versent pas leurs eaux du côté de Teno; le petit ruisseau qui filtre du ravin d'*Itoba* suffit à peine aux besoins de la population, tandis que le versant oriental est assez bien arrosé. Un torrent impétueux s'échappe de la base du Taroucho et va porter la fertilité dans la vallée de Masca.

Les eaux du midi de l'île sont généralement considérées comme *lourdes* par les habitans de las bandas, mais celles des barrancos de Badajos et de las Aguas n'ont pas ce caractère, elles ruissellent abondamment des berges escarpées de ces ravins et ont été mises à profit par les populations agricoles de Guimar. La fontaine de *Taco*, située dans le barranco de ce nom, entre le village d'Arico et la mer, sort d'une berge ainsi stratifiée : 1re couche supérieure, *la tosca;* 2e, pépérine; 3e, forte masse de basalte compacte; 4e, pépérine; 5e, autre couche de basalte compacte; 6e, conglomérat basaltique assez dur. L'eau sort à la jonction de la deuxième couche de basalte avec le conglomérat de la sixième. Elle est réputée tiède. Le 9 décembre 1828, à 2 heures p. m., l'air à l'ombre marquait 19° 44 C., tandis que l'eau à la source marquait 20° 55 C. Essayée avec des réactifs, elle donna par l'acétate de plomb un précipité blanc et épais montrant la présence de beaucoup d'acide carbonique; par le nitrate d'argent, un précipité laiteux indiquant une certaine quantité de sel commun. L'expérience faite avec un sel de baryte après le précipité obtenu par l'acétate de plomb, ne donna aucun résultat; il en fut de même avec l'acide oxalique et avec le prussiate de potasse. Ainsi, cette eau ne contient ni acide sulfurique, ni chaux, ni fer. L'absence de ces deux dernières substances est remar-

quable, puisque le basalte contient beaucoup de fer et que plusieurs sources voisines sont éminemment calcaires. La fontaine de *Chiperchi*, entre *Fasnea* et *Arico*, et celle de *Chaxane*, située dans ce voisinage, donnèrent les mêmes résultats, mais les eaux de *Chaxane* étaient plus limpides. La source de *Fasnea*, au contraire, contient une quantité très-considérable de carbonate de chaux qu'elle dépose sur ses bords et sur tous les objets environnans. Elle forme aussi dans son courant des véritables pisolites parfaitement rondes, si dures et si luisantes qu'on les croirait d'abord formées en grande partie de silex, mais elles se dissolvent entièrement dans les acides. Nous n'avons pas fait d'expériences sur les eaux de *Tamadava*, *del Rio*, et de la *fuente de los Sauces* (Voy. Part. hist., pl. 35). Nous n'avons pas essayé non plus celles de la Grenadilla qui ont la réputation d'être légères et très-pures. Les belles nappes d'eau qui tombent des berges du ravin de l'Enfer couvrent les roches d'une forte incrustation calcaire, colorée en dehors par quelque substance végétale à nuances de pourpre. Réunies en torrent, elles vont arroser le marquisat d'Adexe et servent aux usages journaliers, mais les habitans ne les boivent qu'avec appréhension.

M. de Buch a fait les observations suivantes sur quelques-unes des sources de la série basaltique.

6 mai 1815, source de Martianez,	14° 2 Réaum.,	température constante.
8 mai, las Aguas del Rey,	14° 3	*id.*
7 juin et 8 septembre, même source,	14° 8	*id.*
1er juin, source de la Gordejuela,	13° 3	*id.*
6 septembre, même source,	14° 1	*id.*

De ces résultats, en ajoutant la température d'une source de l'île de Palma et d'une autre de Lancerotte, M. de Buch déduit que la température moyenne du sol étant de 14° 4 Réaumur, et celle de l'atmosphère à Sainte-Croix étant, selon Escolar, de 17° 3 Réaumur, la température moyenne de l'air surpasse celle du sol de près de 3 degrés. Ce qui confirmerait l'opinion de M. de Humboldt, émise pour la pre-

mière fois dans les *Annales de Gilbert*, tom. 24, pag. 46, que dans les basses latitudes, la température de l'atmosphère surpasse toujours celle du sol. Cette observation est du plus haut intérêt pour l'histoire physique et géologique de notre globe; mais il nous semble que pour ce qui concerne les îles Canaries, on ne saurait encore rien avancer de bien positif, car les données ne sont pas suffisantes. Il est surtout dans cette question une remarque importante, c'est que les trois sources de Ténériffe citées par M. de Buch sont toutes situées sur la côte nord-ouest de l'île, tandis que la température moyenne de Sainte-Croix, placée sur la côte sud-est, est considérablement plus élevée que celle du port de l'Orotava, en même temps que les températures moyennes de *Santa-Cruz de la Palma* et de l'île de Lancerotte diffèrent de toutes les deux. Ainsi, quoique la probabilité soit en faveur de l'opinion de M. de Buch, la question ne nous paraît pas encore tout-à-fait résolue.

SYSTÈME DE VOLCANISATION MODERNE.

Parmi les formations dépendantes du système de volcanisation moderne, nous placerons en première ligne le pic de Teyde, qui embrasse dans ses rapports tous les autres cônes d'éruption disséminés autour de sa base, sans en excepter ceux de Guimar, situés sur les pentes méridionales des montagnes des Cañadas (1). Il est probable que toutes ces bouches sont autant de soupiraux du volcan central. Les cratères du Teyde et du vieux pic (*Pico viejo*) s'étant obstrués, les feux souterrains se seront ouvert de nouvelles issues en communication avec le grand

(1) M. de Buch a observé avec raison que, malgré leur position isolée, ces volcans n'étaient guère plus éloignés du Teyde que d'une lieue en ligne directe.

foyer (1). Il n'existe donc qu'un seul et même volcan à Ténériffe, et ses ramifications s'étendent peut-être dans tout l'archipel canarien.

D'après les descriptions que nous avons données du cratère des Cañadas, il est bien établi que toutes les roches comprises dans cette vaste enceinte appartiennent exclusivement à la série des trachytes anciens : en poursuivant maintenant nos observations sur les autres points de la région culminante de l'île, nous verrons que le vieux pic et le Teyde lui-même, qu'Escolar a si heureusement appelé *El hijo de las Cañadas*, forment un même massif dont les produits rentrent dans la catégorie des trachytes modernes.

Les voyageurs qui tentent l'ascension du pic prennent presque tous la même route, celle de la vallée de l'Orotava, en remontant les pentes du nord-ouest. Lorsqu'en suivant ce chemin on est parvenu au sommet du pic, on découvre du côté du sud-ouest la grande *Caldera* de *Pico viejo;* mais de cette haute station l'œil ne saisit qu'à demi les formes géognostiques des terrains inférieurs, et l'on ne conçoit pas bien tout d'abord l'agglomération de cet énorme massif qui réunit aujourd'hui plusieurs cônes ensemble (2). La connaissance exacte du *Pico viejo* est due à M. Cordier : ce géologue, prenant une route nouvelle, monta au pic du côté d'Icod, et reconnut le premier l'emplacement d'un vaste cratère situé au sommet de la montagne de Chahorra. Nous avons consigné dans la partie géographique les intéressantes observations de M. Cordier relatives à ce volcan (3) ; M. de Buch en a donné après lui une description très-détaillée (4).

Pour bien comprendre les relations qui existent entre le Teyde et la grande éminence qu'on a appelée tour à tour *Chahorra*, *Pico viejo*,

(1) Cette opinion est devenue populaire aux Canaries : les habitans appellent *respiraderos del Teyde* tous les nouveaux volcans qui se sont formés aux alentours du pic. Ils ont aussi donné le nom de *narices del Teyde* à deux anciens soupiraux situés sur la montagne de Chahorra.

(2) Voy. les renseignemens que nous avons déjà donnés à ce sujet, *Géog. descript.*, pag. 89.

(3) Voy. précédemment, pag. 52.

(4) Voy. *Physical Besch.*, pag. 233.

Pico quebrado, etc., il faut se placer à l'ouest du pic. Alors les crêtes du massif central se dessinent distinctement, le Teyde apparaît au centre et domine d'un côté *Montaña blanca* et de l'autre le vieux pic (Voy. Atlas, pl. XIV, fig. XI). Ainsi, en partant des bords de l'immense plateau qui entoure le Teyde pour gravir jusqu'au sommet culminant de l'île (le Piton), on compte quatre cratères bien distincts. D'abord, le cirque primordial et gigantesque des Cañadas, auquel a succédé la *Caldera* du *Pico viejo*, puis le Teyde, ou *le Pic* proprement dit, qui s'est élevé sur ses ruines, et dont le cratère obstrué (*la Rambleta*) a vomi des torrens dans toutes les directions; ensuite, le *Piton*, qui couronne l'énorme cône, et dont la cime, creusée en solfatare, atteste encore par un dégagement continuel de vapeurs chaudes l'état d'incandescence du volcan central.

Il ne nous reste rien à dire sur les Cañadas et sur la priorité de cette formation : nous concentrerons maintenant toutes nos observations sur les trois autres cratères que nous venons d'indiquer.

En franchissant le défilé du *Portillo de la villa* entre l'extrémité méridionale du contre-fort de Tigayga et les pentes du *Llano de Manja*, on voit tout-à-coup surgir le Teyde dans la direction du sud-ouest. Il apparaît au loin comme une immense pyramide; ses flancs sont sillonnés de torrens de lave noire qui tranchent sur les nappes blanches et ponceuses dont il est revêtu. A cette distance on le croirait couvert de neige, et c'est probablement à cette apparence qu'il faut attribuer le nom de *Nivaria* que les anciens donnèrent à l'île du Pic, car la présence de la neige sur ce volcan est beaucoup plus rare qu'on ne le croit (1). De cette première station on aperçoit déjà distinctement l'assise de la Rambleta et le Piton qui la domine (Voy. Atlas, pl. XIV, fig. VI). A

(1) Pendant les hivers de 1828 et 1829, il n'est point tombé de neige sur le pic jusqu'au 12 janvier; mais en 1830, qui fut pour l'Europe une année de grand froid, la neige séjourna long-temps sur les pentes du Teyde, et descendit même jusque sur la lisière des forêts de lauriers.

mesure qu'on pénètre dans le cirque des Cañadas, le Piton se dessine mieux au-dessus du cône inférieur (Voy. id., fig. VII); plus près encore le cratère de la Rambleta semble s'élargir et le Piton s'abaisser (Voy. id., fig. VIII); enfin lorsqu'on arrive à la base du Teyde (*las faldas*), le pyramidion disparaît; la masse de la montagne et l'encombrement des roches qui bordent la Rambleta en interceptent la vue (Voy. id., fig. IX).

La masse entière du Teyde s'élève à 3,030 pieds au-dessus du plateau des Cañadas. La hauteur relative du Piton, à partir de l'assise de la Rambleta, est de 438 pieds (1). Le cratère du sommet a 2 à 300 pieds de diamètre, et nous avons évalué sa profondeur vers le bord le plus élevé à environ 125 pieds (2). Sa forme est elliptique, et ses bords sont

---

(1) D'après les observations barométriques de Borda, calculées par Mathieu, la base du Piton serait de 11,352 pieds au-dessus du niveau de la mer, et le sommet à 11,856 pieds; le Piton aurait dès-lors 504 pieds de hauteur relative; mais il faut noter que, dans cette opération, l'observation barométrique donna au pic 426 pieds de plus que la mesure trigonométrique.

D'après les évaluations de D. Domingo Mesa, la hauteur absolue du plateau des Cañadas, prise à la base septentrionale du Teyde, serait de 8,400 pieds, et celle de l'assise de la Rambleta de 10,992. La hauteur relative de toute la masse du Teyde et celle du Piton ont été déduites de ces données en admettant le chiffre de 11,430 pieds, résultat de la mesure trigonométrique de Borda, comme le plus probable pour la hauteur absolue du pic. (Voy. dans la relation de M. de Humboldt, *Voyag. aux régions équinox.*, tom. I, pag. 275 et suiv., la note relative à toutes les déterminat. de hauteur qui ont précédé la sienne et ce que M. de Buch a écrit sur ce sujet, *Physical. Besch.*, pag. 97.) — (Berthelot, *Notes.*)

(2) Les différens voyageurs qui sont parvenus au sommet du Piton ne sont pas d'accord sur les dimensions de son cratère.

En 1715, Édens évalua sa profondeur à 40 vares du côté du midi; il lui en assigna 140 dans sa plus grande largeur, et 10 seulement dans sa partie la plus étroite; mais ce dernier chiffre ne peut être exact. (Voy. *Transact. philos.*, année 1716.)

Le P. Feuillée, d'après le rapport de Varguin, son élève, dit que le grand diamètre est d'environ 40 toises et le petit de 30. (Voy. sa relation manuscrite à la Biblioth. roy.)

Suivant la mesure d'O'Donnel, il aurait 550 vares de circonférence (environ 236 toises).

Lors du voyage de Lapeyrouse, Lamanon mesura aussi le cratère du Piton, le 17 octobre 1791, et d'après ce naturaliste le grand axe serait de 50 toises.

En 1799, M. de Humboldt évalua le plus grand diamètre à 300 pieds et le plus petit à 200. Ce savant voyageur prit un dessin du cratère. (Voy. sa relation dans le *Voyag. aux régions équinox.*, tom. I, pag. 215, et son *Atlas pittoresque*, pl. LIV.)

En 1803, M. Cordier estima sa profondeur à 110 pieds. (Voy. *Journal de Physiq.*, tom. LVII, pag. 62.)

En 1815, M. de Buch dit que la circonférence entière du cratère ne dépasse pas une demi-lieue. Sa profondeur, vers le point le plus élevé, est de 160 pieds, mais ailleurs elle n'est guère plus de 100 pieds.

comme démantelés, surtout vers le sud-ouest (1). Le côté occidental est le plus élevé. Les roches qui cernent le cratère laissent voir la substance dont le Piton est composé. C'est un trachyte gris ou jaunâtre tirant plus ou moins par la décomposition au brun rouge. Il est criblé de petits trous et parsemé plus ou moins de cristaux de rhyakolite. M. de Buch croit qu'il forme des couches qui plongent du nord-est au sud-est. Au fond du cratère, la roche est entièrement décomposée par les vapeurs chaudes qui s'exhalent de cette solfatare (2), et se fond en une substance humide, pâteuse et rougeâtre, sur laquelle on remarque une efflorescence de soufre cristallisé; dans quelques endroits elle est blanche et moins pâteuse. Elle ne brûle pas et peut se pétrir dans la main, mais elle se durcit bientôt dès qu'elle cesse d'être imbibée par les vapeurs. La couche paraît avoir peu d'épaisseur, car en enfonçant un bâton on rencontre souvent du vide; on le retire alors humide et fumant comme si on l'eût plongé dans une chaudière d'eau bouillante; dans les endroits où la couche est plus épaisse et plus molle, il ressort couvert d'une croûte sulfureuse.

Il s'échappe d'épaisses vapeurs de cette solfatare, principalement par les nombreuses crevasses qui se sont ouvertes dans l'intérieur ou sur les bords du cratère; elles s'exhalent par intermittence et sont accompagnées d'un bruit sourd. Les parois des crevasses sont tapissées de soufre cristallisé en aiguille; la largeur de ces petits soupiraux varie depuis un jusqu'à six pouces de diamètre (3). Ces vapeurs, selon

---

Enfin, il est encore question de cette mesure dans plusieurs autres ouvrages. (Voy. *Voyage de la Flore*, tom. I, pag. 94, et le *Voyage de l'Astrolabe*, tome I[er] de la Relation du capitaine d'Urville, etc.)
(BERTHELOT, *Notes.*)

(1) A l'époque de ma seconde ascension, le 9 juillet 1827, je remarquai que les trombes d'eau qui s'étaient précipitées sur la région du pic pendant le terrible ouragan de 1826, avaient ruiné les bords du cratère du côté du sud-ouest. (BERTHELOT, *Notes.*)

(2) La chaleur que l'on éprouve dans le cratère ne permet guère d'y rester long-temps; toutefois l'état de sa température présente des variations notables en comparant entre elles les observations de différentes époques. Lorsque, le 4 juillet 1825, je parvins pour la première fois au sommet du pic, je traversai le fond du cratère du nord au sud; je m'arrêtai même pendant plus d'un quart d'heure près de

M. Cordier, ne se composent que de soufre et de l'eau parfaitement limpide. Elles ne contiennent ni acide sulfurique, ni soude, ni hydrogène. Ce géologue a observé en outre qu'à côté du soufre il se formait sur les parois des crevasses des croûtes minces d'opale.

L'extérieur du Piton est tout recouvert de pierres ponces qui ont été lancées probablement de son cratère. Elles sont très-blanches, et contiennent beaucoup de cristaux de rhyakolite. Lorsqu'après avoir atteint l'assise de la Rambleta, on veut gravir avec moins de difficulté les pentes inclinées du Piton, il faut éviter ces amas de pierres ponces, et choisir ses pas sur une des arêtes de trachyte qui partent du sommet et descendent en divergeant le long du petit cône. Elles sont pareilles à la roche des bords du cratère supérieur, et ressortaient en saillie au commencement du siècle passé, mais aujourd'hui elles sont recouvertes en partie par les éboulemens des pierres ponces. Le P. Feuillée, qui visita ces lieux en 1724 et fit un dessin très-exact du Piton (1),

---

la crevasse la plus large et dans laquelle j'enfonçai tout le bras pour en retirer des cristaux de soufre. La chaleur était alors très-supportable. Le 9 juillet 1827, à l'époque de ma seconde ascension, la chaleur était excessive; je ne pus rester long-temps au même endroit tant le sol était brûlant dans l'intérieur du cratère, les vapeurs en sortaient abondamment et sans interruption, l'odeur sulfureuse était insupportable, et je fus obligé de me retirer sur les rochers qui bordent l'enceinte pour pouvoir respirer plus à l'aise. (Berthelot, *Notes.*)

(1) Voy. à la Biblioth. roy., *Voyage aux îles Canaries,* mss., par le R. P. Feuillée, 1724.

Nous donnerons ici un extrait de la relation manuscrite du P. Feuillée, à partir de la *Estancia de Arriba*, qu'il appela l'*Union des Deux-Couronnes*. Cette station est située à 8,673 pieds au-dessus du niveau de la mer, c'est-à-dire à 917 pieds plus haut que la *Estancia de los Ingleses* que le révérend père nomma la *Station de Saint-François-de-Paule* et où il planta une croix. Le vent, qui était au nord-est à son départ de l'Orotava, soufflait au sud-ouest à son arrivée à la *Estancia*, où il passa la nuit. « L'air » était froid, dit-il, et le lit fort dur.

» A quatre heures du matin, le 4 août 1724, tout notre équipage fut alerte : après avoir pris le cho» colat, nous commençâmes à grimper ce grand nombre de rochers entassés les uns sur les autres. Obli» gés de marcher sur leurs pointes, combien de faux-pas ne se firent-ils pas? L'eau-de-vie ne nous fut » pas inutile, on en avoit porté provision ; sans ce secours, plusieurs de la compagnie auroient demeuré » entre deux roches. Plus de deux heures se passèrent avant d'arriver au pied du pain de sucre (c'est » ainsi que les guides nomment le Piton, *el Pan de azucar*), où se termine ce grand amas de rochers qui » couvre la croupe de la montagne. Nous vîmes bientôt sortir le soleil sur la surface de la mer, nous » aperçûmes aussi les îles Lancerotte à 45 lieues, Fortaventure à 30 et la Grande-Canarie à 10. Le » soleil ne fut pas à la hauteur de deux de ses diamètres au-dessus de l'horizon, qu'il se leva de gros

considère ces arêtes comme deux torrens de lave sortis du cratère supérieur. M. de Buch ne partage pas cette opinion; il assure que ces roches n'ont pas l'apparence d'avoir coulé. Dans les torrens de lave les cristaux de rhyakolite sont posés sur le même sens et à la suite les uns des autres, tandis que dans les trachytes qui entourent le cratère du Piton, ces cristaux se présentent de toutes les manières. Nos échantillons confirment, il est vrai, cette remarque; mais nous n'en avons pas des deux arêtes, et il serait à désirer, pour lever toute espèce de doute à cet égard, et confirmer peut-être une théorie dont nous n'avons eu connaissance qu'après avoir lu l'ouvrage de M. de Buch, d'examiner de nouveau ces roches sur place, car si l'on s'en tient uniquement aux observations du célèbre géognoste prussien, on doit conclure avec lui,

---

» brouillards qui nous cachèrent les îles, mais ces brouillards ne montèrent pas jusqu'à nous et se montrèrent comme la surface d'une mer fort tranquille. »

Arrivé au pied du Piton, le P. Feuillée ne put continuer son ascension. « Je m'étois blessé dans une » chute, ajoute-t-il, en montant sur les rochers, ce qui ne me permit pas de pousser plus loin. Le » médecin qui connoissoit l'importance de ma blessure, m'assura que je risquerois ma vie si j'allois plus » avant. Enfin six des nôtres, plus courageux, montèrent le pain de sucre : M. Porlier fut du nombre, » les deux fils du marquis de la Florida et M. Varguin, mon élève, à qui je remis la caisse de mes » tubes et une bouteille de mercure dont je voulois me servir pour faire à la pointe du pic l'expé» rience du vuide. Ce jeune ingénieur, au fait de ces matières, à son arrivée au sommet, nettoya un tube, » passa son mercure par un linge à plusieurs doubles et trouva que ce liquide se soutenoit constam» ment à 17 pouces 5 lignes. Avant de monter le pain de sucre, leurs montres marquoient 7 h. 30', ils » arrivent au sommet à 8 h. 42', donc ils demeurèrent à monter 1 h. 12'. »

Ce fut pendant l'opération de son élève que le P. Feuillée prit, de la base du Piton, le dessin dont nous avons parlé. M. Varguin descendit au fond du cratère, mais il ne put y rester long-temps à cause de la chaleur; il évalua les dimensions de la solfatare et examina ses soupiraux. D'après l'expérience faite au pied du Piton, le mercure se soutint à 18 p. 7 l. 1/6.

« Lorsque ces messieurs étoient sur les bords du cratère, ajoute encore le P. Feuillée, ils commencè» rent à nous appeler et nous répondîmes à toutes leurs demandes, mais ils ne répondirent jamais aux » nôtres et prirent cela pour un mépris. A leur arrivée au pied du Piton, ils nous firent de grands re» proches sur notre silence, ce qui leur avoit donné de l'inquiétude, craignant qu'il ne nous fût arrivé » quelque fâcheux accident. Nous répondîmes à ces reproches sur le même ton, car à force de leur ré» pondre nous nous étions égosillés. Ils nous protestèrent ingénuement qu'ils n'avoient entendu aucune » de nos paroles, quoiqu'ils eussent prêté toute leur attention pour savoir ce qui se passoit au pied du » pic. Cependant d'en bas nous ne perdîmes pas une des leurs, alors même qu'ils parloient familièrement » entre eux. »

Le P. Feuillée donne ensuite l'explication de ce phénomène d'acoustique que nous avons eu aussi occasion d'observer.

du manque de coulées et de la forme qu'affecte le Piton, que ce cône a été produit par soulèvement. Dès-lors il serait difficile de croire que dans les temps historiques la solfatare du pyramidion ait jamais été en état de volcanisation. Toutefois nous citerons plusieurs renseignemens qui tendraient à faire supposer le contraire.

Nous avons déjà observé que le nom d'*Echeyde* (enfer), dont *Teyde* semble un dérivé et par lequel les Guanches désignaient le Pic, est peut-être une preuve de l'activité du volcan avant la conquête de l'île, et que sur la plupart des cartes manuscrites du XIV[e] et XV[e] siècle, Ténériffe se trouvait toujours indiquée sous le nom de l'*île de l'Enfer* (Voy. précédemment Géog. descrip., pag. 24, 75 et suiv.). M. de Humboldt, qui a traité cette question, a fait le premier la remarque que les Périples d'Hannon et de Scylax, de même que les relations de Sebosus et de Pline, ne mentionnaient aucune montagne volcanique dans l'archipel des Fortunées, et déduit de là que le pic de Teyde était en repos au temps du roi Juba et même plusieurs siècles auparavant lors des voyages des Carthaginois le long des côtes occidentales d'Afrique. Depuis le commencement de notre ère, la navigation des îles d'occident fut interrompue. Du moins, rien de relatif à ces archipels n'a été consigné dans les livres jusqu'à l'année 1291, que les Génois reprirent la route des Fortunées (1). Il est probable que le grand volcan de Ténériffe ne resta pas dans l'inaction pendant cette longue période de douze siècles. Toutefois la relation d'un journal de navigation transcrit par Boccace, et découvert récemment à Florence, nous apprend qu'en 1341, lors d'un voyage aux Canaries exécuté par des Florentins et des Génois, le pic de Teyde était en repos (2). Ce fait, sans intérêt en

---

(1) En 1291, deux capitaines génois, Tedice Doria et Ugolino Vivaldi, firent voile pour les îles Fortunées. Les résultats de cette expédition sont inconnus, mais le fait est cité dans plusieurs ouvrages (Voy. *Foglietta Hist. Genuens.*, lib. V; Pietro d'Albano, *Concil. dissert.*, 67, et Pétrarque, *Vit. solit.*, lib. II, sect. VI, cap. III.)

(2) *Monumenti d'un manoscritto autografo di Messer Gio. Boccacci da Certaldo trovati ed illustrati da*

apparence, devient très-important si on envisage les principaux volcans de notre hémisphère à la même époque. L'Etna eut alors une intermittence de plusieurs siècles, et le Vésuve, en repos depuis vingt-cinq ans, ne recommença à lancer des flammes que plus d'un siècle après. Nous verrons plus tard qu'ils se réveillèrent tous en même temps au quinzième siècle.

Sebastiano Ciampi. Florence, 1827. Le troisième article de cet intéressant recueil est intitulé *De Canariâ et de insulis reliquis ultrà Hispaniam in Oceano noviter repertis*, et renferme des renseignemens fort curieux sur ces îles et sur le langage et les mœurs des indigènes. Ces notices sont extraites de lettres écrites par des négocians florentins établis à Séville, et recueillies de la bouche de Nicoloso da Recco, Génois, *alter ex ducibus navium illarum.* Boccace a soin de nous informer que l'expédition était commandée par le Florentin Angiolino del Tegghia de Corbizzi, cousin des fils de Gherardino di Gianni. Nous aurons occasion de mentionner ce singulier document dans la partie historique; en attendant, nous rapporterons ici le passage qui semble indiquer que le pic était alors dans le même état où nous le voyons aujourd'hui. « Invenerunt insuper et aliam insulam, in quam non descenderunt, nam ex eâ mirabile quoddam apparet. Dicunt enim in hâc montem existere altitudinis, pro æstimatione xxx millia passuum, seu plurium, qui valdè à longè videtur, et apparet in ejus vertice quoddam album: et cùm omnis lapideus mons sit, album illud videtur formam arcis cujusdam habere; attamen non arcem sed lapidem unum acutissimum arbitrantur, cujus apparet in summitate malus magnitudinis in modum mali cujusdam navis, ad quem apprehensa pendet antenna cum velo magnæ latinæ navis in modum scuti retracto, quod in altitudinem tractum tumescit vento, et extenditur plurimum; deinde paulatim videtur deponi, similiter malus in morem longæ navis; demùm erigitur et sic continuè agitur; quod undique circumdantes insulam fieri advertere. Quod monstrum cantatis fieri carminibus arbitrantes, in eamdem insulam descendere ausi non sunt. » Nous traduisons ce passage qui est un peu embrouillé.

« Ils découvrirent ensuite une autre île où ils ne voulurent pas débarquer, à cause du prodige qui s'offrit à leurs regards. On y voit, disent-ils, un mont de trente milles de hauteur, ou encore plus haut, et qu'on aperçoit de fort loin, et on découvre quelque chose de blanc sur le sommet; et comme cette montagne est toute pierreuse, cette blancheur paraît avoir la forme d'une forteresse; toutefois ce n'en est pas une, mais bien un roc très-aigu dont le sommet est terminé par un mât de la grandeur de celui d'un vaisseau avec une antenne à grande voile latine. Cette voile, gonflée par le vent, affecte la forme d'un écusson tourné en haut et prend beaucoup de développement, puis peu à peu elle s'abaisse, et le mât aussi comme dans les galères; ensuite, elle se redresse pour s'abattre et se relever de nouveau. Ils firent le tour de l'île, et de tous les côtés ils virent se renouveler le même phénomène: alors, croyant que c'était l'effet de quelque enchantement, ils n'osèrent pas descendre à terre. »

Cette description, toute merveilleuse qu'elle semble, a pourtant un fond de vérité: on ne peut douter que ce ne soit Ténériffe et son pic gigantesque qu'on ait voulu indiquer; mais un phénomène qui se reproduit souvent au sommet du Teyde apparut aux yeux des navigateurs comme un prodige, et dès-lors l'imagination l'interpréta à sa manière. Toutefois il est facile d'en donner l'explication. La grande voile qu'ils croyaient attachée à un mât de vaisseau et que le vent faisait enfler, puis monter et descendre, n'était sans doute autre chose qu'un de ces gros nuages blancs qui enveloppent parfois la cime du Piton. Ces masses de vapeurs flottantes peuvent prendre toute sorte de formes; la plus commune est la triangulaire, parce que le nuage qui couvre les pentes du pyramidion s'élargit alors vers sa

« De tous les témoignages écrits, dit M. de Humboldt, le plus ancien » que j'aie trouvé sur l'activité de ce volcan date du commencement du » seizième siècle. Il est contenu dans la relation d'Aloysio Cadamosto, » qui aborda aux Canaries en 1505. Ce voyageur ne fut témoin d'au- » cune éruption ; mais il affirme positivement que, semblable à l'Etna, » cette montagne brûlait sans cesse, et que le feu était aperçu par les » chrétiens retenus comme esclaves par les Guanches de Ténériffe (1). »

Il y a sans doute erreur de date dans cette citation de M. de Humboldt, car en 1505 Ténériffe était au pouvoir des Espagnols, sa reddition ayant eu lieu le 25 juillet 1496 (2); par conséquent, neuf ans après il ne pouvait y avoir aucun chrétien prisonnier dans l'île. C'est en 1444 qu'il faut rapporter le voyage de Cadamosto. Ce gentilhomme vénitien relâcha aux îles Canaries lorsque, par ordre de l'infant don Henri III, il allait reconnaître, avec Vincent de Lagos, la partie de la côte d'Afrique qui avoisine le cap Blanc et les embouchures de la rivière de Gambie (3).

Dans l'*Isolario* de Bordoni, imprimé à Venise en MDXLVII, on trouve une description des îles Canaries qui reproduit un passage de la relation de Cadamosto. Il y est dit au sujet de Ténériffe :

« *Et ha nel mezzo un monte, in modo d'una punta fatto, altissimo, la quale continuamente arde. Et cosí si afferma da chi quella ha veduta, et oltra acciò dicono che questo monte havia d'altezza miglia sei.* » Fol. XVII.

« Et il y a au milieu une montagne, en forme de pointe, très-élevée

---

base et s'amincit vers le sommet. Les habitans de Ténériffe disent dans ce cas que *le Teyde a le chapeau*, indice certain de vent d'ouest et de temps pluvieux.

(1) Voy. la relation de M. de Humboldt, *Voyag. aux rég. équinox.*, tom. 1, pag. 386.

(2) Voy. Viera, Op. cit., tom. II, pag. 250.

(3) Voy. la relation de Cadamosto : *Navigatio ad terras ignotas*, dans Ramusio : *Novus orbis regionum ac insularum veteribus incognitarum ;* Basiliæ, an. 1532.

La relation originale de Cadamosto a été écrite en italien et traduite ensuite en latin par Arcangelo Madrignano.

Voy. aussi à ce sujet Navarette, *Collecc. de los viag y descubrim.*, tom. I, Introd., pag. XXVIII.

et qui brûle continuellement. Et ceux qui l'ont vue l'affirment ainsi, et disent en outre que cette montagne a six milles de haut. »

Mais il existe des documens qui paraissent assigner encore deux autres époques aux éruptions du Teyde.

En 1393 (1), des aventuriers andaloux et biscayens se réunissent à Séville pour armer cinq bâtimens, avec la permission de l'infant don Henri III, et vont reconnaître la côte d'Afrique et les îles Canaries. Étant en vue de cet archipel, les flammes et la fumée qui sortent du volcan de Ténériffe les effraient d'une telle manière qu'ils n'osent aborder. Ils la nomment l'*île de l'Enfer*, et se dirigent sur Lancerotte qu'ils saccagent (2).

En 1492, lors du premier voyage de Christophe Colomb, ce célèbre navigateur ayant d'abord relâché à la grande Canarie pour faire radouber le gouvernail d'une de ses caravelles, se dirige ensuite sur la Gomère. Le 9 août se trouvant en vue de Ténériffe, il aperçoit la chaîne des montagnes (*la Sierra*) de l'île toute en feu. Le passage de la relation de l'amiral, qui a rapport à ce fait, ferait présumer que l'éruption partait du cratère du Piton, bien que l'expression de Colomb, *la montagne de Ténériffe qui est extraordinairement élevée*, ne désigne pas présisément le sommet du pic de Teyde.

Nous transcrivons ici textuellement ce fragment de la relation: « *Jueves 9 de Agosto*. Despues tomò el almirante à Canaria, y adobaron » muy bien la Pinta con mucho trabajo y diligencias del almirante, » de Martin Alonzo y de los demas; y al cabo vinieron a la Gomera.

(1) D'après Lopez de Ayala, dans sa *Chronique de Henri III*, cap. xx. Gonzales Davila, dans son *Histoire de Henri III*, rapporte cette expédition à l'année 1399. Ortiz de Zuñiga, dans ses *Annales de Séville*, et Viera, dans ses *Noticias*, ont adopté le renseignement de Davila.

(2) Voy. *Collect. des voyag. et découv. des Espag.*, trad. de MM. Verneuil et de la Roquette, tom. 1, pag. 340, note; et, pour plus de renseignemens, les *Chroniques de Henri III* de Lopez de Ayala et de Gil Gonzales de Séville; l'*Orbis maritimi*, etc.; Marian, *Hist. gen. de Españ.*, lib. vi, cap. 14; Gomar, *Hist. gen. de las Ind.*, cap. 223.

» *Vieron salir gran fuego de la Sierra de la isla de Tenerife que es muy » alta en gran manera* (1). »

Toutes ces relations sont plus ou moins vagues; le fait le plus formel est celui cité par Cadamosto, quoiqu'il n'en parle que par ouï-dire. L'éruption de 1492, vue par Colomb (si toutefois elle a eu lieu de la cime du Piton), ne précéda que de quatre années l'époque de la conquête de l'île (1496), et depuis lors aucun document historique ne fait mention d'une explosion du pic par son sommet. Mais dans le cas même que le volcan du Piton n'ait pas lancé des flammes pendant les cent ans qui s'écoulèrent entre les deux époques que nous avons citées (1393-1492), il paraît certain, d'après ces mêmes documens, que presque tout le quinzième siècle fut remarquable par les éruptions continuelles qui incendièrent Ténériffe. D'après la tradition des conquérans, les Guanches d'Orotapala (Orotava) disaient avoir été témoins des éruptions qui formèrent les grands mamelons de scories du district de Taoro (2). Suivant leurs indications, cette catastrophe aurait eu lieu vers 1430, et il est probable que ce fut aussi dans ce laps de temps que les feux souterrains se firent jour par beaucoup d'autres soupiraux, et que plusieurs des *montañetas* et *malpays* ou coulées de laves, dont l'apparence est assez récente, doivent leur origine à la recrudescence volcanique de cette époque. Nous avons déjà noté leur repos simultané, et c'est un fait digne de fixer l'attention, que ce fut aussi pendant cette période que les forces volcaniques réagirent sur divers autres points de notre hémisphère. Le Vésuve, éteint depuis long-temps, reprenait sa fureur (3); quatre éruptions de l'Etna eurent

---

(1) Voy. Navarrete, Op. cit., *Relac. del Alm.*, tom. I, pag. 5.

(2) Voy. à ce sujet le renseignement de Borda dans un manuscrit du dépôt des cartes et plans de la marine portant pour titre : *Résumé des opérations de la campagne de la Boussole*, 1770. M. de Humboldt a cité le même renseignement dans son *Voyag. aux régions équinox.*, tom. I, pag. 246. Nous avons représenté les trois cônes volcaniques dont il est ici question, dans notre Atlas, pl. XIV, fig. XIII.

(3) Cette éruption eut lieu vers la fin du quinzième siècle et a été décrite par Ambroise Léon de Nole ; l'antérieure, qui date de 1306, a été rapportée par Léandre Alberti.

lieu à cette même époque (1), et la plus terrible fut celle de 1444, qui forma le vaste cratère situé à son sommet. Le 5 février 1444, les bouches de Vulcano vomirent des torrens de feu après 1,300 ans de sommeil. Ce fut encore en 1444 qu'un volcan épouvantable bouleversa l'île de Saint-Michel des Açores et fit voler en éclats un de ses pics les plus élevés (2). Il nous suffit d'indiquer ces coïncidences, mais il est probable que des recherches plus spéciales conduiraient à des résultats importans, et tendraient à confirmer l'opinion généralement reçue de la communication souterraine de tous les volcans avec ce qu'on est convenu d'appeler le feu central.

Nous ne pousserons pas plus loin cette digression, et concentrerons maintenant toutes nos observations sur le pic de Ténériffe. C'est du cratère de *la Rambleta*, dont nous avons déja indiqué la position, que sont sortis tous les courans de stigmites porphyroïdes (*obsidian-porphyr*), surtout du côté du nord et de l'ouest, et vers cette

---

(1) Ce furent celles de 1408, 1444, 1446, 1447. Elles avaient été précédées par l'éruption de 1381 et furent suivies par celle de 1536.

(2) L'île de Saint-Michel des Açores fut découverte par Gonçalo Velho Cabral le 8 mai 1444. Le pilote qui l'accompagnait releva la pointe de l'est par le 37e degré 48' 2" de latitude N. et par le 16e degré 57' 4" de longitude O. du méridien de Coïmbre, la pointe de l'ouest restant par 37° 54' 3" de latitude N. et par 17° 4' 5" de longitude O. du même méridien. Il observa en outre que ces deux pointes étaient dominées par des pics aigus et très-élevés. Avant de quitter l'île, Cabral y laissa plusieurs nègres. Il retourna un an après pour prendre possession de Saint-Michel comme capitaine donataire (*Capitão donatario*), titre que lui avait accordé l'infant don Henri, et pour y transporter des colons. En s'approchant des atterrages de l'île, il vit la mer couverte de pierres ponces, de plantes, et de troncs d'arbres qui paraissaient avoir été arrachés violemment et que les flots avaient entraînés au large. Mais ce qui surprit surtout son pilote, ce fut, après avoir relevé le pic de l'est, de ne plus retrouver le pic de l'ouest qu'il avait reconnu lors du premier voyage. Craignant d'avoir commis une erreur de route ou de relèvement, il commençait à croire que l'île qu'il avait en vue n'était pas celle qu'il avait relevée un an auparavant ; mais cette incertitude s'évanouit bientôt lorsqu'ils abordèrent sur la même plage où ils avaient débarqué la première fois et qu'ils retrouvèrent quelques-uns des nègres qu'ils avaient laissés. Ces pauvres gens reçurent Cabral avec des transports de joie. Ils avaient éprouvé toutes sortes d'infortunes pendant son absence, et voici ce qu'ils lui racontèrent. Peu après son départ, un bruit souterrain s'était fait entendre : de fortes détonations avaient été suivies d'un violent tremblement de terre et de l'explosion d'un volcan. Pendant cette grande catastrophe, le pic de l'ouest que Cabral n'avait pas retrouvé fut détruit de fond en comble et ses débris lancés au loin. Sept mamelons volcaniques et un large cratère avaient remplacé le pic démantelé. Cet endroit est appelé aujourd'hui *Valle das sete cidades* (V. *Observ. sobre a ilha de S.-Miguel*, par L. da Silva Mouzinho de Albuquerque. Lisb. 1826, pag. 4 et 5.)

partie orientale du cône qu'on désigne communément sous le nom de *Malpays del Teyde*, et qu'il faut traverser pour arriver au sommet du pic. Au milieu de cet amas de laves se trouve la fameuse grotte appelée *Cueva de la Nieve*, glacière naturelle qui approvisionne toutes les villes de la côte. Quand on arrive sur l'assise de la Rambleta, le Piton qui s'élève au milieu de l'enceinte bouleversée absorbe tellement l'attention qu'on ne peut saisir tout d'abord la cause de ce désordre; mais après un moment d'examen les caractères du terrain deviennent plus frappans, et décèlent un cratère antérieur à la formation du pyramidion et bien plus puissant que celui de la cime. Ce n'est que de la plaine des Cañadas, et à une certaine distance du cône, qu'on peut apercevoir ce cratère tel que nous l'avons représenté dans la planche XIV de notre atlas, fig. IX, 2. Lorsqu'on atteint cette station et qu'on parcourt les bords de l'assise, on ne peut guère distinguer les bouches d'où sortirent les torrens de lave qui sillonnent les flancs de la montagne du côté de l'orient et du midi : les coulées paraissent provenir de la base du Piton, et il est probable que, pour la plupart, ces éruptions eurent lieu avant la formation de ce dernier cône, bien que quelques-unes peuvent s'être manifestées après son apparition. En général, les matières accumulées en si grande quantité sur les versans du Teyde ont débordé à la fois du même cratère, mais n'ont pu atteindre toutes jusqu'à la base du grand cône, et l'examen géognostique des lieux tend à démontrer que le volcan épuisa plutôt ses forces du côté du nord et de l'ouest que du côté opposé. Le courant de lave qui arrive jusqu'à l'*Estancia de Abajo* est un des plus forts de cette bande : sa pâte d'obsidienne est d'un noir foncé, parfois un peu verdâtre, et contient des masses qui affectent la forme de sphères à couches concentriques, dont les diverses parties rappellent la pierre ponce : ces masses de lave sont remplies d'une multitude de cristaux de rhyakolite disposés dans tous les sens. M. de Buch a fait l'observation, et nous l'avons aussi constatée, que ces cristaux abondaient davantage

dans le bas des coulées, sans doute parce qu'ils auront été entraînés par leur pesanteur spécifique qui est plus grande que celle de l'obsidienne. Cet amas de cristaux donne à ces sortes de lave l'apparence de roches primitives.

Avant ces éruptions, et probablement à une époque antérieure à la formation du Piton, le volcan de la Rambleta a inondé les Cañadas de pierres ponces qu'on commence à rencontrer peu après le passage du *Portillo*, bien qu'en plus petite quantité et de moindre dimension, vu la distance du foyer qui les produisit. C'est sur cette couche que les stigmites ont coulé : toutefois, il paraît que le Teyde en a vomi d'autres auparavant, et M. de Buch en a reconnu un ancien torrent recouvert par les ponces sur un escarpement qui domine l'*Estancia.* Il est assez singulier de ne point trouver de cristaux de rhyakolite dans les pierres ponces, tandis que les stigmites en contiennent une si grande quantité. Cette circonstance, qui est due peut-être à la grande fluidité de l'obsidienne, les rend faciles à distinguer de celles dont nous avons déjà parlé et qui ont été rejetées postérieurement par le cratère du Piton. M. de Buch, en remarquant leur volume aux alentours de l'*Estancia de los ingleses*, suppose que le foyer qui les a produites n'était pas très-éloigné de cette station. Nous sommes portés à croire qu'elles doivent leur origine au grand cratère obstrué de la Rambleta. Bien avant d'arriver à l'*Estancia*, on rencontre de gros blocs de stigmites qui reposent sur la couche de pierres ponces et qu'on pourrait croire avoir été lancés par le volcan. M. de Buch ne pense pas que des produits de ce calibre soient sortis tout d'un coup de la bouche du cratère : aucune éruption, selon lui, ne peut avoir eu assez de puissance pour les soulever isolément. Ce géologue émet l'opinion que les blocs épars de stigmites se sont séparés des torrens de lave vitreuse, comme ces grosses lames de la même matière qu'il a vues se détacher de courans analogues.

Avant de décrire les torrens de stigmites qui ont débordé du cratère

de la Rambleta par les versans du nord-ouest, nous parlerons d'un troisième volcan, celui de *Chajorra*. Il est adossé au Teyde et situé à l'occident de ses deux autres cratères, à 2,148 pieds plus bas que celui du Piton et à 2,076 au-dessous de la Rambleta. Selon M. de Buch, ce volcan, d'une existence plus ancienne, fait partie d'un massif composé de plusieurs cônes ou mamelons, les uns superposés, les autres agglomérés autour de la base. M. Cordier, qui a parcouru le Chajorra, le considère comme le principal cratère du Teyde, et les dimensions de cette bouche volcanique justifient l'opinion du savant professeur. D'après ses observations, la circonférence serait d'une lieue et demie : il a fallu plus d'une heure à M. de Buch pour en faire le tour, et ce géologue a estimé sa profondeur à 140 pieds. Vers l'occident, la montagne présente un autre gouffre de 500 pieds, mais dont le circuit est moins vaste. Des torrens de stigmites ou laves vitreuses, plus ou moins chargés de cristaux de rhyakolite, ont envahi toute cette contrée, mais il est difficile de constater leur vrai point de départ, car ils peuvent être sortis de la base du Teyde et avoir débordé aussi des cratères de Chajorra. Ces épouvantables coulées se sont précipitées dans les vallées inférieures et sur les talus adjacens par une des brêches des Cañadas (1). Le torrent le plus formidable, et qu'on doit considérer peut-être comme plusieurs torrens réunis, a pris naissance sur le bord de la Rambleta, et, après avoir sillonné rapidement les flancs du grand cône, s'est répandu en nappe sur un terrain moins incliné. C'est à partir de là que commence la forêt de Pins (*el Pinar*) qui domine la vallée d'Icod de los Vinos (Voy. Part. hist., pl. 29). L'entassement des laves est prodigieux sur ce point : lorsque le soleil frappe de ses rayons ces roches vitreuses, on croirait voir de loin une mer tourmentée, dont les vagues seraient hérissées de glaçons. Des pins séculaires, qui ont pris racine dans les

---

(1) Au-dessus du talus d'Icod, entre le contre-fort de la Vega et la montagne de la Fortaleza, sur un des points où la chaîne circulaire se trouve démantelée.

crevasses du sol, ajoutent encore à la bizarrerie du tableau et attestent l'antiquité de ces terrains volcaniques. Combien d'années n'a-t-il pas fallu dans cette région sèche et aride pour que la végétation ait commencé à se montrer sur des laves vitrifiées? Quel immense intervalle entre l'apparition des premiers lichens (1) et celle des grands arbres! Le fameux *pino santo*, qui croît sur les versans de la montagne, a probablement plus de mille ans d'existence. Beaucoup d'autres plantes rares se sont réfugiées dans cette haute combe dont les arêtes tranchantes présentent à chaque pas de nouveaux obstacles au voyageur. Le torrent d'obsidienne qui s'est étendu depuis le ravin de *la Fuente de la Guancha* jusqu'à la moitié du *Pinar*, sur une largeur d'une demi-lieue environ, a parcouru le pays jusqu'à la mer : il a envahi dans sa course presque toute la vallée d'*Icod*, les districts de *Buenpaso*, de *la Guancha*, de *Santa Catalina* et une partie du terroir de *San Juan de la Rambla*. M. de Buch indique l'espace compris entre le Teyde et le vieux pic comme le point de départ d'une autre grande coulée de lave vitreuse qui s'est jointe à celle que nous venons de décrire. La bouche de ce torrent, dit-il, est plus basse que toutes les autres, bien qu'elle soit située à 9,200 pieds au-dessus du niveau de la mer. Les coulées inférieures sont formées en général de laves basaltiques ou plus proprement de basanites et quelquefois de leucostines feldspathiques. Escolar avait déjà fait cette observation. Selon M. de Buch, la pression que ces coulées ont éprouvée les a empêchées de se vitrifier.

Après que les produits des éruptions eurent comblé les soupiraux du Teyde et du vieux pic, les forces volcaniques se frayèrent un nouveau passage du côté de l'ouest. Nos savans devanciers furent frappés comme nous de la multitude de cônes d'éruption qui accidentent le talus de Vilma : M. Cordier en a compté plus de quatre-vingt, mais dans ce nombre il faut distinguer ceux qui ne constituent que de sim-

---

(1) *Stereocaulon botryosum*, Ach.

ples mamelons de scories et de rapilli, des cônes qui ont un cratère à leur sommet. Les torrens de lave, sortis de ces bouches, ont débordé par le talus de Vilma dans la vallée de *Santiago* (Voy. Part. hist., pl. 48). Le torrent qui traverse le bourg, vers le manoir seigneurial, est fort ancien : sa surface inégale est blanchie par les lécidies et les verrucaires, et ses anfractuosités abritent des végétaux ligneux parmi lesquels dominent plusieurs espèces rares (1). Plus haut le torrent est recouvert dans quelques endroits par des coulées plus modernes de basanites. Au-dessous de Santiago, d'immenses nappes de téphrine se sont précipitées aussi du talus de Vilma pour s'étendre jusqu'à la mer. Ces laves semblent plus modernes que celles de Santiago et couvrent les districts d'*Arguayo*, de *Chio* et de *Guia*. Les *alhulagas* (2), les *balos* (3), les *tabaybas* (4) et d'autres plantes frutescentes de la côte s'y développent avec vigueur. Vers l'ouest, dans l'enceinte des Cañadas, plusieurs torrens de téphrine, qui présentent les mêmes caractères minéralogiques, sont sortis des bases du vieux pic : un d'eux arrive jusque sur les bords des gorges du Tauze (*las bocas del Tauze*), et a été envahi en partie par l'éruption de 1798. Un autre torrent, d'un aspect moins rougeâtre, est venu se heurter contre les escarpemens du cirque, non loin des rochers de *las Escaleras de los Roques*. A mesure qu'on s'éloigne des bases occidentales du Teyde, pour s'avancer vers l'orient, les bouches volcaniques deviennent plus rares, et les laves qu'elles ont produites contiennent du péridot et du pyroxène au lieu de la rhyakolite, bien que ce minéral manque rarement, même dans les coulées les plus modernes. La côte méridionale de l'île au contraire est tellement parsemée de cônes d'éruption (*montañetas*) qu'il serait fastidieux de les énumérer tous et

(1) L'*Euphorbia atropurpurea*, le *Spartium monospermum* et le *Dichroanthus cinereus*.

(2) *Prenanthes spinosa*.

(3) *Plocama pendula*.

(4) *Euphorbia piscatoria et balsamifera*.

d'indiquer les divers torrens de lave sortis de leurs flancs ou de leur base : une pareille description nous entraînerait dans de trop longs détails, et nous bornerons cette statistique volcanique à quelques points qui ont fixé plus particulièrement notre attention.

Un grand torrent de téphrine à colonnes prismatiques est sorti d'un cône de moyenne grandeur qui s'élève à l'entrée de la vallée d'*Ucanca* (district de Chasna), près des bords du cirque des Cañadas, à 6,800 pieds au-dessus du niveau de la mer. Sa surface est raboteuse, et la téphrine bleuâtre, dont il se compose, est presque identique avec celle du courant de *las Escaleras de los Roques.* Entre Chasna et la mer on voit aussi une multitude de cônes: le principal est celui qu'on appelle *montaña de Xama.* Sur la route d'Adexe, après avoir franchi le ravin de *Bisechi*, le talus offre un enfoncement cratériforme, qu'on désigne sous le nom de *Mena :* le fond de cette combe volcanique est devenu un champ productif. C'est sans doute celui qui est indiqué sous le nom de *Caldera* dans la carte de M. de Buch. Un autre cône d'éruption s'élève au milieu du *Llano de Trebejo*, plateau incliné couvert de pierres roulées et d'éboulemens ; on en rencontre ensuite plusieurs en descendant vers la mer, et dans ce nombre le plus remarquable est *Monte-Mahon*, d'où est sorti le courant de lave qui est venu déborder sur la côte méridionale, près de *Puerto de los Cristianos.*

Dans le district de la Grenadilla, entre le bourg et la mer, sur un espace d'environ une lieue et demie en largeur, nous avons compté plus de douze mamelons ou cônes volcaniques. Le plus apparent de cette série est sans contredit celui de *Montaña roja* qui forme le promontoire du même nom. Ce cône, comme tous ceux du littoral, est assis sur une ancienne couche de leucostine pyroxénique, et présente du côté de l'ouest une brêche grise à pâte de trachyte. D'autres cônes, pareils à celui qui avoisine la petite chapelle de *N. S. del Pino*, sont composés de téphrine solide en nappes concentriques et superposées. En s'avançant à l'est sur la route *del Rio*, on traverse

une grande coulée de leucostine porphyroïde d'un gris verdâtre, mais dont nous n'avons pu constater le point de départ. Un courant semblable se retrouve dans le ravin de *Tamadaya*, près d'*Arico*, et repose sur une brêche remplie de pierres ponces de la même couleur. Depuis *Arico* jusqu'à *Guimar*, le talus qui descend vers la mer est déchiré par plus de quarante ravins, et ne présente aucun autre indice de l'action volcanique, si ce n'est plus haut, au-dessus du hameau de *Fasnea*. Mais après avoir franchi le contre-fort de *la Ladera*, on découvre sur le littoral de la vallée de Guimar deux cônes jumeaux, et un troisième moins élevé (Voy. Part. hist., pl. 24). Le principal, appelé *Montaña grande*, est situé au milieu des deux autres; sa forme est régulière et son accès difficile. Un sable fin, noir et brillant, couvre ses pentes et semblerait au premier abord être un produit du volcan, mais en l'examinant avec attention on s'aperçoit qu'il est formé entièrement de petits cristaux de pyroxène et de péridot jaunes et rougeâtres provenant de fragmens basaltiques décomposés et que la mer a rejetés sur la côte (1). *Montaña grande* n'a pas moins de 900 à 1,000 pieds de hauteur; le cratère du sommet, dont les bords sont intacts, mesure 1,400 de nos pas: nous avons évalué sa profondeur, du côté le plus élevé qui est celui d'occident, à 500 pieds. L'intérieur du cratère est composé d'un basanite compacte coloré en brun rouge. Des couches horizontales de péperine friable s'étendent aux alentours du cône et semblent le produit d'une éruption boueuse. On trouve aussi sur les pentes extérieures des bombes volcaniques pareilles à celles des autres volcans. Du côté du nord, un grand courant de basanite, à cristaux de péridot, est sorti de la base de la montagne et a suivi son cours jusqu'à la mer. Cette coulée a un quart de lieue de large, sa teinte générale est bleue foncée, et sa surface, tourmentée en tout sens, est remplie de soufflures. La lave, en recouvrant les anfrac-

---

(1) Ce sable envahit continuellement les champs de *tosca* des environs et les rend stériles.

tuosités du terrain, a formé une caverne semblable à celle d'Icod (1), mais de moindre dimension. Ce courant doit être très-ancien : les plantes de la côte s'y sont multipliées et les lichens crustacés y poussent de toute part. Du côté oriental, le cône de *Montaña grande* avoisine celui d'*Achaco* ou d'*Alchaca* et s'unit à l'occident par une colline basse à la montagne de *los Guirres* (2) ou des Vautours. Ce troisième mamelon est moins élevé que celui du centre; son sommet, sans cratère, offre deux buttes de même formation que la colline intermédiaire : un courant de basanite prend naissance sur sa pente occidentale et s'est arrêté à quelques toises en dessous.

Les échantillons de roches que nous avons recueillis dans les terrains que nous venons de décrire, nous ont offert les caractères suivans :

---

(1) Parmi le grand nombre de cavités souterraines qu'on trouve dans les torrens de lave moderne, la plus remarquable est celle qui est située dans la vallée d'*Icod de los Vinos*. L'entrée en est très-étroite et perce à travers la coulée de lave qui déborda du grand cratère des Cañadas et vint envahir la vallée. Cet immense torrent, dont il serait difficile d'assigner le vrai point d'origine, se compose d'une téphrine bleuâtre, tirant au noir ou au gris, toute remplie de petits trous et entremêlée de cristaux de rhyakolite et d'amphibole. La lave, en se répandant jusqu'à la mer, s'amoncela en talus le long du rivage, et forma les deux pointes qui cernent la cale de Saint-Marc (*caleta de San-Marcos*). La grotte d'Icod, comprise dans ce massif, se divise en plusieurs galeries souterraines, plus ou moins tortueuses, et qui s'élargissent en voûtes spacieuses à leurs divers embranchemens. Dans quelques endroits, le sol est uni et couvert de sable noir ; dans d'autres, il est scabreux et accidenté par les soufflures de la lave. Cette matière volcanique, en se crevassant de toutes parts, a pris des formes bizarres : suspendue à la voûte, en stalactites, elle est enduite d'une incrustation de chaux carbonatée et amalgamée à une autre substance assez semblable à la croute qui recouvre les nodules siliceux de la craie, et que l'action des acides ne peut détruire. Une heure ne suffit pas pour parcourir toutes les ramifications de ces gorges ténébreuses. M. Auber, qui y pénétra aussi, n'est sorti qu'après quatre heures d'exploration. Il résulte de son examen et du nôtre, que les principales galeries remontent la vallée, dans la direction du Teyde, et passent sous la ville d'Icod. Il en est une qui se prolonge vers la mer et se fait jour à travers la falaise de la cale de Saint-Marc; mais la hauteur de cet escarpement, et les éboulemens qui ont eu lieu, ne permettent pas de pénétrer par cette ouverture. Toutefois, il paraît qu'anciennement la caverne était accessible de ce côté, si on en juge par les ossemens humains entassés à son entrée. Le grand nombre de squelettes qu'on retrouve dans les grottes sépulcrales de Ténériffe démontre que la méthode des embaumemens n'était pas générale parmi le peuple guanche, ou, du moins, que vers l'époque de la conquête de l'île cet usage n'était plus en pratique.

(2) Au lieu du mot espagnol *Buytre*, les habitans des Canaries emploient le mot guanche *Guirre* pour désigner le *Vultur percnopterus. L.* Ces oiseaux se rassemblent, le soir, sur la montagne volcanique dont il est ici question, et y attendent le retour des pêcheurs pour se repaître des intestins de poisson que ceux-ci abandonnent sur la plage.

VALLÉE DE SANTIAGO (Voy. pag. 331). *Dans le torrent de lave derrière le manoir seigneurial : téphrine feldspathique brune, à cristaux de pyroxène, avec d'autres de rhyakolite géminés et très-nombreux, toute criblée de bulles d'air.*

TALUS DE VILMA (Voy. pag. 331). *Dans les nappes de lave qui ont envahi les terrains inférieurs : téphrine variant du noir au brun rouge, très-scoriée et tachetée de teintes bleuâtres, texture presque vitreuse.*

MONTANA ROJA (Voy. pag. 332). *Ce cône est composé d'un amas de téphrine noire, scoriacée et oxidée à l'extérieur. On trouve du côté de l'ouest une brêche à demi décomposée avec fragmens de téphrine rougeâtre, passant à la réténite, et remplie de cristaux de rhyakolite.*

RAVIN DE TAMADAYA (Idem). *Brêche ponceuse avec cristaux de rhyakolite remarquables par leur éclat perlé.*

MONTANA GRANDE (Idem). *Dans l'intérieur du cratère : basanite compacte rougeâtre, avec cristaux de péridot et de pyroxène d'un beau noir.*

MONTANA DE LOS GUIRRES (Voy. pag. 334 et 335). *Téphrine scoriacée, rougeâtre, presque vitrifiée à l'extérieur, et dont les couches plongent vers l'orient. Cette lave forme presque toute la masse du cône et des collines adjacentes.*

Lorsqu'en remontant *la Cumbre* on embrasse d'un coup-d'œil l'enceinte de Guimar, cette vallée se présente sous l'aspect d'un grand bassin semi-circulaire envahi par la *tosca* et sillonné de courans de lave, dont la teinte plus ou moins noire indique le rang d'ancienneté. Deux de ces torrens ont été recouverts en partie par l'éruption de 1705 : l'un, supérieur et très-rapproché de la haute région, se compose d'un basanite rempli de péridot; l'autre, très-noir et beaucoup plus moderne (1), commence à peine à se couvrir de végétation. Au-dessus

(1) Ce torrent de lave ne contient pas de péridot.

des ravins de *Badajos* et *del Agua*, près de la source de *Malabrigo*, il existe un petit cône cratériforme de basanite rougeâtre, dont la base a produit un courant de même nature, très-chargé de pyroxène et de péridot. On trouve sur les bords du cratère une pépérine terreuse, tout-à-fait identique à celle de *Montaña grande.*

Plusieurs autres cônes s'élèvent aux alentours du *Llano de Manja* et dans le cirque des Cañadas, près du *Portillo de la Villa;* ces différentes bouches volcaniques n'ont pas été encore assez étudiées. Une d'elles a produit la grande coulée de basanite qu'on rencontre en montant vers *Aguamansa;* d'autres courans ont débordé par le passage du Portillo. Le col de *las Arenas negras*, qui donne accès dans le *Llano de Manja*, justifie son nom : les scories et les laves noires qui encombrent ce défilé semblent appartenir à un volcan moderne, et les flammes que les navigateurs du quinzième siècle virent sortir de la montagne de Ténériffe avaient peut-être leur foyer dans cet endroit.

Les cônes d'éruption sont moins nombreux sur la bande septentrionale de l'île : parmi les plus apparens, celui de *Taco* mérite une mention particulière. Il est situé dans les environs de *Buenavista*, près de la pointe de ce nom ; le cratère profond qui occupe son sommet retenait autrefois les eaux pluviales, formait un lac pendant l'hiver; mais depuis qu'on l'a coupé d'un côté pour ouvrir une écluse, l'intérieur a été mis en culture, et l'on y sème maintenant du blé et des légumineuses. Un grand nombre de plantes sauvages croissent aussi dans la nappe de lave qui, des bases du cône, s'étend jusqu'à la mer. On trouve sur ce *Malpays* (1), outre les lichens habituels, des euphorbes, des kleinies et plusieurs autres plantes recherchées des botanistes (2).

Vers le cap de *Teno*, la pointe de l'*Aguja* est formée par plusieurs

(1) Cette nappe de lave a beaucoup d'analogie avec celle de *Montaña grande* par ses crevasses, ses grottes et ses autres accidens.

(2) *Tenerium heterophyllum, Convolvulus scoparius, Echium aculeatum, Lithospermum apulum, Matthiola parviflora*, etc.

buttes de scories noires et rougeâtres qu'on dirait avoir été produites par un volcan sous-marin.

Deux cônes d'éruption, d'une apparence moderne, s'élèvent à l'entrée de la vallée circulaire du *Palmar :* ils se composent aussi de scories noires à reflets brillans. Les nuages qui flottent sans cesse sur les bois des alentours entretiennent la fraîcheur dans ces terrains volcaniques, et les habitans de la vallée ont profité de la fertilité du sol pour étendre les cultures jusqu'au sommet des *montañetas.* Le cône le plus au nord a son cratère ouvert du côté de la mer, et un torrent de basanite, qui paraît être sorti de sa base, s'est dirigé vers la côte par le défilé qui conduit à Buenavista.

La belle vallée de l'Orotava a aussi ses mamelons volcaniques (Voy. Atlas, pl. XIV, fig. XIII, 15, 15, 15) : celui que l'on désigne sous le nom de *montañeta de las Arenas* ou *del Puerto* est situé entre la ville et le port. C'est un cône de rapilli de 400 pieds d'élévation qui rappelle ceux du Palmar : le courant de téphrine qu'il a produit a suivi son cours jusqu'à la mer, s'est répandu en nappe au pied des falaises et a formé l'emplacement sur lequel on a élevé les constructions du port de la Cruz. Ce torrent a coulé sur les anciennes couches de *tosca* et de basalte à pyroxènes ; toutefois on aperçoit encore de beaux prismes de ces derniers à peu de distance du rivage. Le cône qui borde le littoral de la vallée (*el pico de los Frayles*), à l'occident de la *montañeta del Puerto*, a donné naissance à un autre torrent qui s'est précipité dans la mer. Enfin, au-dessus des villages de *los Realejos* domine un troisième mamelon dont la lave n'a parcouru qu'un très-court espace sans occasionner de grands changemens sur le sol.

ÉRUPTIONS D'ÉPOQUES RÉCENTES.

(DEPUIS LA CONQUÊTE DE L'ILE JUSQU'A NOS JOURS.)

ÉRUPTIONS DE GUIMAR, EN 1704 ET 1705.

Plus de deux siècles s'étaient écoulés depuis la conquête de Ténériffe par Alonzo de Lugo, en 1493, et rien ne décélait encore aux colons européens le feu qui couvait sous leurs pieds, lorsque dans la nuit du 24 décembre 1704 (*la nochebuena*, comme l'observe Viera) un épouvantable tremblement de terre vint tout-à-coup jeter la terreur parmi les habitans. En moins de trois heures, les districts les plus voisins du volcan qui allait faire éruption comptèrent jusqu'à vingt-trois secousses. Le lendemain ces mouvemens convulsifs redoublèrent de violence et continuèrent par intermittence pendant trois mois, en se répétant jusqu'à dix ou douze fois par jour. Le 31 décembre on aperçut un grand embrasement sur le plateau de *los Infantes*, au-dessus d'*Icore:* le sol se crevassa, et la lave qui en sortit parcourut environ un tiers de mille. Cette coulée se voit encore sur le revers oriental des Cañadas, dans l'endroit appelé *la Cumbre de Fasnea*, au sud-ouest de la *Ladera de Guimar*. Le terrain offre une large crevasse qui part de la base d'un cône de scorie. Une seconde éruption s'opéra le 5 janvier (1705), à une lieue de la première, près de la *Cañada* ou gorge d'*Almerchiga :* plus de trente bouches s'ouvrirent sur un espace d'un demi-mille. La lave forma un torrent qui combla le grand ravin d'*Areza* ou de *Fasnea*, depuis son point de départ jusqu'à plus d'une lieue en dessous. Ce volcan, qui s'éteignit le 13 du même mois (1), est situé aussi

(1) Le récit qu'a fait Glas de ces éruptions est extrêmement confus et inexact. Il parle du *Llano de Manja* et de la *montaña Blanca* qui sont de l'autre côté de la chaîne, puis d'un volcan qui éclata près de l'église de Guimar, etc. La relation de Viera, au contraire, se rapporte exactement aux lieux volcanisés, et a été faite sur des documens authentiques.

sur le versant oriental de la chaîne, à l'ouest de la *Ladera*, et au sud-ouest du premier. Les cônes de scories qu'il a formés paraissent encore très-récents.

Le 2 février la terre s'ébranla de nouveau avec une telle force (1) que les habitans des districts de Guimar et de l'Orotava abandonnèrent leurs maisons pour aller camper au milieu des champs (2). L'éruption eut lieu cette fois à deux lieues des premières, à l'est de la Ladera et à la base de *los Roques*, sur les pentes orientales de la chaîne qui sépare les vallées (3) de l'Orotava et de Guimar (Voy. Part. hist., pl. 10). La lave se divisa d'abord en deux torrens: l'un déborda par le ravin d'Arafo, et s'arrêta près du rivage; l'autre descendit par le coteau du Melosar, où il se divisa en deux branches, dont l'une faillit envahir le bourg de Guimar. Un lichen blanchâtre (*stereocaulon botryosum*), qu'on prendrait de loin pour des flocons de neige, est la seule végétation qu'on observe encore sur ces laves noires, vers le haut de la vallée; mais près de la côte, les euphorbes, les prænanthes et les kleinies ont déjà commencé à se développer. Le volcan est situé dans la gorge de *los Roques*, qui forme, vers la Cumbre, le col de la vallée de Guimar. Un cône composé de scories noires et de masses de lave s'élève à l'entrée de ce passage. La coulée s'est échappée de plusieurs crevasses qu'on ne peut guère distinguer aujourd'hui. Ce ne sont plus que des amas informes de roches entassées les unes sur les autres, et des talus de scories oxydées à l'extérieur. Les torrens de lave ont rempli tout l'espace entre

(1) « Efecto sin duda, dit Viera, de que irritados los azufres, sales, aguas, y fuegos subterraneos, de que las Canarias abundan, por hallar el paso cerrado a la ordinaria respiracion del antiguo volcan del Teyde; se daben prisa a reventar por sus faldas. » (*Notic.*, tom. III, pag. 351.)

« Sans doute les matières sulfureuses, salines, aqueuses et ignées, entrant en grande fermentation (*irritées*), et ne trouvant pas le passage libre par les soupiraux habituels du pic de Teyde, se hâtaient de se faire jour par les bases de l'ancien volcan. »

(2) L'évêque don Bernardo Sanzo de Vicuña, qui avait fui avec le clergé de l'Orotava, mourut de peur dans une chaumière où on l'avait accueilli.

(3) Les commotions étaient si fortes dans le district de l'Orotava, qu'on craignit un instant, à la ville, que le volcan ne fît explosion de ce côté.

l'escarpement occidental de la vallée et le cône principal. Les produits de cette éruption, comme ceux de *Montaña Grande* et des anciennes coulées de la vallée de Guimar, sont des basanites très-chargés de péridot et de pyroxène. Ils présentent aussi une ressemblance remarquable avec ceux du volcan de *la Fuente de Malabrigo*.

ÉRUPTION DE GARACHICO, EN 1706.

(*Extrait d'une relation manuscrite.*) Le 5 mai 1706, à trois heures et demie du matin, après le grand tremblement de terre qu'on avait ressenti dans la nuit, un volcan fit explosion à deux lieues de Garachico, sur les hauteurs qui avoisinent la ville, près de la montagne *Bermeja*. Un torrent de matières enflammées sorti de plusieurs cônes volcaniques se déchargea sur le hameau *del Tanque*, incendia l'église et plusieurs maisons; puis, envahissant le chemin qui conduit de Garachico à *San Pedro del Daute*, il détruisit la chaussée et les vignobles des alentours.

Vers les neuf heures du soir, une autre coulée (1), qui parvint jusqu'aux escarpemens de la côte, tomba sur la ville par sept endroits différens. Cet épouvantable débordement de lave fit retirer la mer du rivage et combla le port. Le 13 du même mois, à huit heures du matin, un torrent encore plus fort que les précédens se précipita de la falaise de *Saint-Jean del Reparo*, longea le coteau de Saint-Nicolas, dévasta ses vergers, encombra les sources, dessécha les ruisseaux et ensevelit sous un amas de roches calcinées la chapelle de Saint-Elme et tous les moulins de ce quartier. Le faubourg de *los Morales*, composé de trois belles rues, fut réduit en cendres; le couvent de Saint-François, cerné

(1) Les échantillons de la lave que nous avons recueillis dans un des torrens qui traversent la ville, présentent des caractères d'une tiphrine grise ou noirâtre remplie de cristaux de rhyakolite. Nos échantillons ne contiennent ni péridot, ni amphibole.

par les laves, eut aussi le même sort. L'incendie se communiqua ensuite de proche en proche depuis la paroisse jusqu'au port, et, après cet horrible désastre, il ne resta plus de Garachico que quelques rues désertes et trois couvens abandonnés (1).

ÉRUPTION DE CHAJORRA, EN 1798.

Dans la nuit du 9 juin 1798, vers dix heures, les populations de la bande méridionale de Ténériffe, et notamment celles de *Guia* et de *Chio*, les plus voisines des Cañadas, entendirent une forte détonation et s'aperçurent que la montagne de *Chajorra* (2), contiguë au pic de Teyde, lançait des flammes et des matières volcaniques. Ces déjections durèrent pendant trois jours, et furent accompagnées d'un bruit qui porta l'épouvante dans toute l'île. Un autre cratère s'ouvrit ensuite au sommet de la montagne, à un mille du premier qui ralentit son action. La nouvelle bouche vomit aussitôt des torrens de lave. A peu de distance de ce cratère, il s'en forma un troisième dont les explosions se succédèrent avec rapidité. Enfin des tourbillons de fumée et des pierres brûlantes s'échappèrent d'une quatrième crevasse (3). Tous ces différens soupiraux s'ouvrirent successivement pendant les sept pre-

---

(1) Toute la population avait cherché un refuge dans les villages voisins, et ne rentra à Garachico que plusieurs mois après. La lave conserva son incandescence pendant quarante jours. La ville a été rebâtie depuis, mais la perte du port est irréparable.

(2) Les habitans de Ténériffe désignent cette montagne de différentes manières : les bergers qui fréquentent les Cañadas la nomment *Pico viejo* ou *Pico quebrado ;* à Guia et à Chio, elle est connue sous les noms de *Montaña colorada*, *Chajorra* ou *Chalahorra*, et dans plusieurs relations elle est appelée *Montaña de Benje*. (Voyez, pour l'aspect du volcan, Atlas, pl. xi, fig. 17.)

(3) Cette éruption produisit les quatre cônes que l'on voit aujourd'hui : M. de Buch les a visités en 1815. D'après les observations de ce géologue, ils sont situés sur une même ligne, qui s'étend du nord au sud, depuis la base de la montagne de Chajorra jusqu'au pied des escarpemens du cirque des Cañadas, et cette remarque indiquerait la direction de la crevasse. Les quatre cônes se trouvent placés sur une pente tellement rapide que le premier semble très-élevé relativement à ceux d'en bas. Le courant principal est sorti du troisième cône, dont les parois sont encore couverts de soufre cristallisé. La lave a coulé dans l'enceinte des Cañadas, et s'est répandue jusqu'à la base de *los Roques ;* ses caractères sont ceux d'un basanite mêlé de cristaux de rhyakolite et de scories noires à reflets métalliques.

miers jours de la catastrophe. La lave coula à plusieurs reprises durant trois mois environ.

Nous avons extrait ces renseignemens d'une relation de M. Bernard Cologan :

« Les détonations du volcan, écrivait-il en présence de l'éruption, sont de différentes natures; elles ressemblent aux éclats de la foudre, ou bien au bruit d'une grande masse d'eau en ébullition dans une immense chaudière, si toutefois on peut en imaginer une pareille. Tantôt l'explosion se fait tout d'un coup, comme une décharge d'artillerie soutenue et bien nourrie; tantôt elle imite, à s'y méprendre, le sifflement et l'éclat de la bombe. La détonation s'entend toujours plusieurs instans avant l'explosion. Les torrens de lave qui sont sortis des divers cratères ont formé, dans certains endroits, des amas de matières de plus de vingt pieds d'élévation, et bien que ces massifs ne soient pas enflammés vers les points les plus éloignés des bouches qui les ont vomis, ils ne laissent pas de gagner du terrain. D'après nos expériences, ceux qui paraissaient les moins brûlans s'étaient avancés de douze pieds en deux heures. Ces laves n'exhalent presque aucune odeur, et l'on peut s'en approcher sans crainte. Les rochers lancés par le volcan atteignent une grande élévation; le temps de leur ascension et celui de leur chute est de dix à quinze secondes. Ceux qui sortent du cratère supérieur s'élèvent perpendiculairement, tandis que la direction des autres est oblique.

» Je n'entreprendrai pas de décrire cette épouvantable éruption, ajoute M. Cologan; il n'est pas de peinture qui puisse en donner une idée assez exacte, et pourtant l'imagination seule ne saurait concevoir un pareil tableau, surtout, lorsqu'au milieu de l'obscurité et du silence de la nuit, on entend les mugissemens de la montagne que répètent les échos des alentours. Puis, tout-à-coup, des jets de flammes viennent éclairer ces lieux déserts; des rochers embrasés sillonnent l'atmosphère, s'entrechoquent, se brisent et lancent l'incendie dans toutes les directions. Ces explosions se renouvellent jusqu'à sept fois en une minute, et sont accompagnées des débordemens de la lave. Les sensations se multiplient en présence d'un spectacle aussi extraordinaire, et la nature, puissante et terrible, apparaît encore plus imposante. »

Don Nicolas de Franchi a décrit aussi les différens phénomènes observés pendant l'éruption de Chajorra, et s'est exprimé en ces termes sur un de ceux qui lui parurent les plus notables :

« Dans la matinée du 14 juin, une fumée brillante et blanchâtre apparut tout-à-coup sur les bords du cratère, qui, jusqu'alors, n'avait vomi que des flammes, et, trois heures après, une épouvantable détonation se fit entendre. L'explosion qui la suivit fut des plus violentes; la terre s'ébranla et des masses de rochers se détachèrent des montagnes environnantes. Dès cet instant l'éruption suivit une autre marche; la fumée qu'exhalait une des crevasses de la montagne changea de direction, et sortit par une des bouches voisines. Le cratère supérieur répandit au loin une lumière éclatante; des flammes argentées, mues sans doute par un tourbillon intérieur, s'agitaient en circulant autour du gouffre; des globes de feu s'élevaient du milieu de la fournaise pour se perdre dans l'atmosphère; et, dans les intervalles que laissaient entre eux ces dégagemens de météores, on apercevait au-dessus du cratère toutes les couleurs de l'iris. »

Le P. Joseph de Soto, prieur des Augustins de l'Orotava, visita le volcan de Chajorra seize mois après l'éruption que nous venons de rapporter, et donna des notions intéressantes sur l'état du cratère à cette époque.

Nous traduisons ici un passage de sa relation manuscrite :

« Le gouffre, d'où étaient sortis les torrens de lave qui envahirent les Cañadas, a plus de cinq cents pieds de diamètre. On éprouve une chaleur insupportable dans le voisinage de ce cratère, et il faut encore beaucoup de précautions pour s'en approcher, à cause de la fumée sulfureuse qu'il exhale. Son embouchure se rétrécit intérieurement; le fond présente un vaste espace hérissé de grands rochers, et tout couvert de soufre cristallisé et de matières de différentes couleurs. Au centre, on aperçoit un trou qui paraît avoir plus de cent pieds de circonférence, mais dont il est impossible de juger la profondeur. De l'endroit où nous étions assis, sur les bords du cratère supérieur, on entendait un bruit semblable à celui de l'eau bouillante. Un de nos guides descendit dans la première enceinte et nous rapporta une matière bitumineuse, qui se durcissait à l'air en se séparant par couches minces et presque concentriques. »

CANARIA.

COUP-D'ŒIL GÉNÉRAL.

L'île de Canaria ou de la grande Canarie ressemble en quelque sorte à la partie centrale de Ténériffe; mais au lieu d'un cirque immense et régulier dans ses contours, au lieu du pic qui s'élève si majestueusement au milieu de cette vaste enceinte, elle offre une chaîne de montagnes presque circulaire, dont le sommet s'élargit en plateau. Des mornes culminans dominent cette haute région qui suit le prolongement de la chaîne et constitue *la Cumbre* de l'île. Les vallées côtières prennent naissance sur les flancs de ce massif qu'accidentent, sur quelques points, de profondes brèches; et c'est en pénétrant dans ces défilés ou en remontant les cols supérieurs qu'on parvient dans les districts du centre. Alors seulement des escarpemens formidables viennent dévoiler au géologue l'origine de Canaria et les phénomènes volcaniques qui déterminèrent sa structure: au milieu des éboulemens du sol et des masses de conglomérats qui lui masquaient d'abord les formes primitives, il reconnaît encore la ligne de circonvallation d'un ancien cratère, moins vaste sans doute que celui des Cañadas, mais dont l'enceinte, creusée par des ravins d'une effrayante profondeur, laisse présumer les révolutions qui l'ont bouleversé de fond en comble.

Les mêmes roches que nous avons décrites dans notre revue géologique de Ténériffe abondent aussi à Canaria; le trachyte, qui domine partout, est rarement recouvert par les leucostines et les basaltes. Ce n'est que sur la côte occidentale, depuis l'*Aldea* jusqu'à la *Cuesta de Silva*, et sur la bande septentrionale de *la Isleta*, qu'on

trouve une formation de basalte en masse. Quelques cônes de scories, isolés dans des vallées éloignées les unes des autres, indiquent des éruptions qui ne peuvent être bien anciennes, et cette dernière recrudescence de l'action volcanique est encore plus marquée aux alentours du pic de *Bandama*, sur la côte de *la Gaeta* et dans la presqu'île de *la Isleta.* Toutefois, depuis les temps historiques, aucune éruption n'est venue désoler le pays.

La grande Canarie est en général moins élevée que Ténériffe; ses points culminans atteignent au plus une altitude de 5,842 pieds. Le sol est moins tourmenté et plus susceptible de labour, aussi est-il mieux cultivé. Si l'on excepte la partie centrale, les talus de l'île sont plus accessibles, les ravins plus larges et moins escarpés; les torrens, au lieu de s'y précipiter en cascades, les parcourent sans fracas, et les eaux, mieux réparties, viennent faciliter les irrigations. La nature même des trachytes a produit d'autres aspects ; ces puissantes masses, disposées en plateaux, présentent des formes plus arrondies, des pentes moins abruptes, et ce concours de circonstances géognostiques a influé ici, aussi bien que dans beaucoup d'autres contrées du globe, sur les progrès des cultures, l'abondance des ressources alimentaires et même sur les mœurs et le caractère des habitans.

ROCHES DE PORPHYRE ET DE JASPE.

Les roches les plus anciennes de l'île de Canaria appartiennent à la série des porphyres et des jaspes: cette formation se trouve amoncelée par couches sur les puissans massifs qui bornent à l'orient la vallée de Saint-Nicolas (*Aldea de San-Nicolas*). Les deux montagnes où nous avons observé le gisement de ces roches sont désignées par des noms particuliers; l'une s'appelle *la Cueva del Mediodia*, et l'autre *la Fuente blanca.* Elles sont séparées par un défilé; mais, lorsqu'on examine at-

tentivement la stratification des deux berges opposées, on reconnaît aussitôt qu'elles durent faire partie d'un même massif. La régularité des couches, leur superposition par assises, l'identité de leur composition, et leur parfaite correspondance, soit du côté de l'*Aldea*, soit de celui du ravin, ne laissent aucun doute sur leur commune origine. La longue vallée de *Texeda*, qui prend naissance au-dessous de *la Cumbre del Saucillo* (1), est très-resserrée au débouché des deux montagnes. A une époque où la tourmente géologique vint opérer de grands changemens, les eaux, en débordant de la vallée supérieure, rompirent le massif qui les tenait concentrées, et se frayèrent un passage par l'étroit défilé que l'on voit aujourd'hui. Il est probable qu'elles se répandirent ensuite dans l'enceinte de l'Aldea pour y former un large bassin, et que plus tard cette grande masse d'eau rompit encore une fois ses digues : alors une nouvelle débâcle eut lieu vers la mer par l'endroit où s'ouvre la chaîne basaltique qui borde le littoral. Le désordre du sol, les roches erratiques amoncelées çà et là, les terrains d'alluvion qui encombrent la vallée, et tous les escarpemens des alentours, sont des preuves non équivoques des anciennes révolutions et de leurs épouvantables ravages. Telle est l'opinion d'Escolar sur les phénomènes géognostiques qui ont produit ces grands accidens : « Et sinon, dit-il, d'où proviennent ces amas de pierres roulées qui forment presque exclusivement le sol de cette enceinte ? »

« *Y sinó ¿ de que provienen estas camadas de cantos rodados que forman casi exclusivamente el suelo de este espacio?* (2) »

Le district que nous allons décrire embrasse les montagnes de *la Cueva de Medio dia*, de *Fuente blanca*, *Furrel*, *Corral blanco*, et celles qui forment les berges du ravin de la Negra (*Barranquillo de la Negra*). Elles sont toutes situées à l'est du village de l'Aldea de San-Nicolas,

---

(1) Voy. la carte de notre Atlas, pl. IX, et la description qui s'y rapporte, *Géog. descript.*, pag. 108.
(2) Escolar, *Catal. Mss.*

après avoir dépassé la plaine rocailleuse dont nous venons de parler, *los llanos de Tima.*

Escolar, qui visita ce pays, a énuméré dans son catalogue vingt-quatre espèces ou variétés de roches qu'il recueillit durant son exploration. Il est malheureux que cette partie de l'île ait échappé à l'observation de M. de Buch, car l'intérêt géognostique qu'elle présente et la beauté des roches qui y dominent méritaient de fixer l'attention de ce grand géologue.

Ces montagnes se composent d'une série de jaspes, de porphyres, et d'argilophyres porphyroïdes de couleurs très-éclatantes, rouges, verts, bleus et roses, le tout couronné par un immense dôme d'un eurite lamellaire phonolithique très-dur, et parfois schistoïde; sa pâte, qui est d'un gris foncé, presque verdâtre, forme, en se fondant, un verre brun, clair, tacheté de noir (1). Nous l'avons retrouvé dans quelques autres endroits de l'île, et notamment dans les falaises escarpées entre la ville de las Palmas et Telde, et sur le *monte Lentiscal:* nous en parlerons en traitant de ces localités.

Les couches se succèdent ensuite, sur la montagne de *Fuente Blanca*, dans l'ordre suivant:

D'abord une couche de leptynite formant un massif rougeâtre, puis une suite de variétés de petrosilex amphiboleux, rouge, à base de porphyre, souvent chargé de dendrites de manganèse ferrugineux.

Au premier coup-d'œil, cette roche, qui est parfois gréneuse, rappelle d'une manière étonnante quelques-unes des couches rubannées du psephite ou *rothe todtlegende* des Allemands.

Elle se fond en un verre brun rougeâtre tacheté de noir, quelquefois elle passe au spilite, et renferme des nodules et des veines d'agate, d'autres fois au porphyre compacte brun-rouge.

---

(1) M. le professeur Alexandre Brongniart a bien voulu faire fondre, dans les fourneaux de la manufacture de Sèvres, des fragmens de cette suite de roches; c'est grâce à son extrême obligeance que nous pouvons énoncer les divers caractères de vitrification des échantillons qui ont été essayés.

Entre ces roches s'entrelacent des couches de leucostine compacte verdâtre avec concrétions et incrustations quartzeuses blanches et bleues, qui se fondent en émail noir tacheté de blanc. Cette leucostine passe parfois en une belle argilophyre porphyroïde à veines vertes d'épidote; et, plus bas, devenue terreuse en se décomposant, elle prend l'apparence d'un tuf verdâtre. C'est de cette couche que jaillit la fontaine qui donne son nom à la montagne, en déposant un sédiment blanc.

Après cette couche, le petrosilex amphiboleux rouge se reproduit : il est un peu schistoïde, ses lames sont presque horizontales et offrent des cavités allongées dans le même sens, produites sans doute lors de la fusion de la roche par les gaz concentrés.

La dernière couche que nous avons observée de ce côté est un aphanite dur, noir, verdâtre avec cavités tapissées de concrétions d'agate, et un variolite vert à petits grains. Cette roche se fond facilement en émail noir.

De l'autre côté de la vallée, sur la montagne de la *cueva del Medio dia*, la roche la plus élevée que nous ayons atteint est un véritable porphyre rouge qui se fond difficilement au feu.

A sa partie inférieure, elle devient un jaspe rouge mêlé de quelques cristaux de felspath. Un échantillon de cette roche, soumis à la même chaleur que les autres, ne s'est fondu que superficiellement.

Dans certains endroits, la couche a presque l'apparence du porphyre rouge d'Égypte; elle est accompagnée par d'autres couches d'ophite varié, à grain vert altéré, et par un stigmite noir qui donne beaucoup d'eau en étant soumis à l'action du feu. On retrouve cette même roche dans le grand cratère de Tiraxana.

A ces couches succède la série de petrosilex de *Fuente blanca*, que nous venons de décrire plus haut; et à peu près au niveau de la fontaine se trouve le même tuf vert, qui est ici un ophite bien prononcé, et d'où s'échappent aussi de petites sources.

Viennent ensuite de belles leucostines roses et vertes par veines sinueuses parallèles, qui se fondent en un émail noir très-foncé, et d'autres roches décomposées de la même série.

Nous avons suivi l'ordre dans lequel nous avons ramassé nos échantillons, mais toutes ces roches passent les unes dans les autres, au milieu d'anciens bouleversemens. Ce n'est pas sans raison qu'Escolar s'exprimait ainsi dans son catalogue : « Sous ces immenses torrens de » lave, sont situés les jaspes et les verres volcaniques (*stigmites*). Dans » certains endroits, ils disparaissent insensiblement sous les laves (*euri-* » *tes*); mais il me fut impossible d'en retirer des échantillons pour en » fournir des preuves, à cause de l'escarpement de la montagne. » (*Debajo de estos asombrosos corrientes están situados los jaspes y vidrios volcanicos. En algunas partes estas se pierden insensiblemente en la lava; peró no me fue posible adquirir ejemplares que lo manifestasen, por lo escarpado de las rocas*).

Nous avons déjà décrit les formes générales de la chaîne centrale, et la grande *caldera* ou cratère de Tiraxana, avec sa crevasse naturelle, le profond et étroit barranco de la Gallega (1). C'est le cratère primordial de l'île. M. de Buch considère la vallée de Tejeda comme une crevasse semblable à celle d'Ayacata, et qui entama les flancs de l'île lors du soulèvement du cratère. Cependant, lorsque du haut de la *Cumbre*, nous observâmes cet immense enfoncement fermé de tous côtés, et n'ayant qu'une étroite sortie vers l'*Aldea*, il nous sembla qu'au lieu d'une simple déchirure, ce bouleversement laissait soupçonner les restes difformes d'un autre vaste cratère disloqué et tourmenté en tous sens, à une époque plus moderne. Le désordre de cette enceinte et la nature fragmentaire des couches dont elle se compose viennent à l'appui de cette opinion.

Le cratère de Tiraxana s'est ouvert au milieu de plusieurs couches

---

(1) Voy. *Part. géog.*, pag. 110.

différentes; ses rebords vers le sud-est se composent de basanites; du côté du nord et du nord-est, ils sont formés par les trachytes de la *Cumbre*. Ce n'est qu'au fond du cratère et sur ses bords du côté du sud-ouest, vers le défilé ou *degollada de Manzanilla*, que reparaît de nouveau la série des roches porphyritiques et jaspoïdes. Au fond même du cratère, on trouve une roche fort remarquable, qu'on prendrait d'abord, comme cela a déjà eu lieu, pour une véritable roche granitique : elle se compose de plusieurs variétés de leptynite gneissique et granitique rougeâtre, très-dur, luisant et renfermant souvent une quantité notable de fer oligiste. Cette roche, qui se fond en un verre rougeâtre marbré de noir, se trouve en grande masse autour du village de Tunté, vers le nord du grand cratère, où elle forme la chaîne qui s'étend entre ce village et celui de San-Bartholomé. On la retrouve aussi sur l'escarpement du nord à l'endroit appelé *el risco blanco*; mais là, elle perd son caractère granitique, et devient un véritable leptynite massif se perdant finalement dans le trachyte de la *Cumbre*.

A la base de la *Montañeta* près de Tunté, on voit dominer en grande masse l'eurite phonolithique, mais plus noir et plus compacte qu'à l'*Aldea*, et passant au stigmite. Au fond du cratère, à l'endroit appelé *Solapón de la Breviadera*, on rencontre les jaspes de l'Aldea, mais ici ils sont entièrement décomposés, et se présentent sous la forme d'un argilolite rouge ou blanc. Ces jaspes se retrouvent aussi sur les bords sud-est du cratère, à la *Degollada de Manzanilla*. Ils forment là un rocher verdâtre qui se décompose aussi à sa base en plusieurs variétés d'argilolite.

FORMATION TRACHYTIQUE.

Quoique cette série forme le principal noyau de l'île, les roches dont elle est composée et la masse des montagnes où elle domine présentent tant d'uniformité que, pour en donner une idée générale, il nous suffira de décrire les localités les plus remarquables qu'elle occupe, et de noter quelques-unes des variations les plus saillantes dans sa composition.

En commençant par les montagnes les plus élevées, nous trouvons le trachyte fortement caractérisé au Saucillo, et quoique les substances dont sont composées les différentes couches soient diversement disposées, et que leurs couleurs varient depuis le brun jusqu'au gris-clair et même au blanc, cependant la grande masse rappelle parfaitement les trachytes grisâtres de Ténériffe, et surtout ceux du *Sombrerito*.

Toutefois, la roche qui forme la crête du Saucillo, et sur laquelle on a planté une croix, n'est pas du trachyte. Ce sommet, aussi bien que celui de la montagne la plus élevée de l'île, le pic *del Pozo de la Nieve*, est formé de leucostines très-bien caractérisées, et sur lesquelles nous reviendrons plus tard.

Un peu plus bas, on rencontre la grande masse trachytique. Elle est composée principalement d'une pâte grisâtre ou d'un blanc mat, presque homogène, renfermant des cristaux de rhyakolite en prismes tetraèdres obliques, terminés par un triangle à chaque extrémité. Ces cristaux tombent facilement de leur gangue en y laissant leur empreinte. La roche qui les contient est surmontée par une couche de trachyte gris, peu dur, qui contient, outre des petits cristaux de rhyakolite, d'autres assez gros de pyroxène. Cette roche diffère très-peu des variétés de trachyte qui se retrouvent au *monte Lentiscál*, et ailleurs près de la côte. On la voit très-bien caractérisée et en couches d'une épaisseur énorme, au-dessous de la *Cumbre*, dans la partie supé-

rieure de la vallée de *los Mocanes*, près de la chute d'eau appelée *el Caidero de Coruña.* Le plateau de la *Cumbre* est composé lui-même de boules concentriques de trachyte gris de différentes grandeurs, formant masse avec une quantité de débris désaggrégés. En descendant vers la vallée de Tejeda, après avoir dépassé une formation basaltique qui lui est superposée, on trouve partout cette formation tourmentée d'une manière étonnante et dont la masse est traversée par une multitude de filons également de trachyte, tandis que Bentayga, le Nublo et les hautes montagnes qui entourent les autres points culminans, sont formés de trachyte solide et surgissent comme des obélisques du milieu de ces massifs bouleversés.

Revenant au Saucillo, nous retrouvons plus bas un trachyte schisteux, fort remarquable, qui reluit de loin au soleil en produisant le même effet que certains schistes chargés de mica. Ce phénomène est dû à l'état de cristallisation dans lequel se trouve le rhyakolite dont la roche est composée, tandis que dans les autres la même substance est altérée ou amorphe. Cette variété remarquable de trachyte se retrouve de nouveau sur les rebords du grand cratère de Tiraxana et fait suite probablement à la couche du Saucillo. Elle est en état de décomposition, couvrant un grand espace de ses paillettes luisantes de rhyakolite. C'est à cause de ces reflets métalliques que le col qui traverse la crête de la montagne a reçu le nom de *Paso de la Plata*, passage de l'argent.

Au-dessous de ce col, on voit l'escarpement du trachyte de la Cumbre former l'enceinte septentrionale du cratère de Tiraxana. La roche est alors d'une blancheur si remarquable que les gens du pays l'ont appelée *Risco blanco.* Au milieu même de l'enceinte s'élève la montagne d'Urera ou *de las Cuevas.* Ses couches inférieures se composent d'un trachyte grisâtre d'une apparence moderne, et son sommet, où la roche est moins dure, est percé de nombreuses grottes qu'habitèrent jadis les indigènes du pays.

Après cet aperçu général du noyau trachytique de l'île, nous passerons à la partie de la côte qui avoisine la ville de las Palmas, où nous trouverons une série de couches plus modernes de cette même formation. Arrêtons-nous d'abord dans le magnifique cratère de Bandama, dont nous avons déjà donné la description détaillée (Voy. *Géogr. descript.*, pag. 105), et qui domine dans cette partie de la grande Canarie. Lorsqu'on s'avance de ce côté, en se rapprochant de la région maritime, on est frappé de retrouver de toute part une formation de conglomérat trachytique, qui, quoique moins bouleversé et composé de fragmens moins volumineux, rappelle suffisamment le trachyte de la vallée de Tejeda. Les blocs sont ici de toutes les dimensions; leur composition et les couleurs qu'ils affectent sont des plus variées; en général, ils tirent au blanc et contiennent un peu de pyroxène; ils sont amalgamés dans une pâte poreuse qui paraît n'être que le *détritus* résultant de leur décomposition.

La partie inférieure de cette formation est composée presque entièrement de ce détritus qui est extrêmement friable et renferme des pierres ponces, comme la tosca de Ténériffe, à laquelle cette roche ressemble beaucoup. Les couches suivent la pente de l'île, et, soit qu'elles aient été soulevées du fond des eaux, soit que le niveau de la mer ait eu autrefois plus d'élévation, on ne peut guère douter qu'elles n'aient été produites telles que nous les voyons aujourd'hui, par l'action d'une grande masse d'eau.

A l'appui de cette opinion, qui est d'ailleurs celle de M. de Buch, nous pouvons fournir des preuves nouvelles et décisives: au nord de la ville de las Palmas, dans un endroit de la côte plus élevé que le *Castillo del Rey*, et presque parallèle avec cette forteresse, nous avons découvert une couche de calcaire, intercalée entre deux couches de basanite compacte, et remplie de coquilles marines. Les basanites, comme nous verrons tantôt, sont superposées aux roches trachytiques en couches régulières et sans apparence de s'être épanchées d'un cratère. Le cal-

caire, formé de coquilles triturées et renfermant de petits morceaux roulés de roches pyroxéniques, est extrêmement grossier, dur et difficile à entamer. Les coquilles qu'il renferme sont peu reconnaissables; nous avons recueilli des moules de Cardium et de Pecten couverts de très-jolies empreintes de corallines, mais il nous a été impossible de constater leur identité avec les espèces actuellement vivantes dans la mer des Canaries. M. de Buch a vu une pareille couche dans cette même direction, sur la route de Tamaraceyte; elle n'était pas cependant recouverte par le basanite, et il l'a comparée avec raison au calcaire qui se forme journellement sur les côtes de l'île. Un phénomène analogue s'observe à Porto Santo, île essentiellement trachytique, à vingt lieues de Madère. Là, deux îlots, l'*Ilheo de Cima* et l'*Ilheo de Baixo*, sont formés de couches basaltiques qui alternent avec des couches de calcaire conchylifère, très-semblable à celui de Canaria. Les coquilles qu'elles renferment sont certainement très-distinctes de celles des mers environnantes (1). A Madère aussi, où le basanite domine partout, on rencontre sur le contrefort qui sépare la paroisse de San-Vincente de celle de Santa-Anna, dans le nord de l'île, une forte couche de calcaire sous des couches solides de basanite de plusieurs centaines de pieds d'élévation. C'est un calcaire saccaroïde, d'une couleur souvent jaunâtre et ne renfermant aucun débris organique.

Le calcaire, tel que nous l'avons vu derrière le Castillo, se retrouve intercalé avec les basanites sur la route qui conduit de la capitale à la ville de Telde. Nous avons donné (pl. XIV de l'Atlas, fig. III) une coupe, faite sur les lieux, de cette série de roches éminemment instructive et

---

(1) Voici la série descendante des couches dans l'*Ilheo de Baixo* :

1° Calcaire très-grossier rempli de fragmens et de blocs de basanite;

2° Série de couches de basanites et d'argilophyres confusément traversée, ainsi que les couches inférieures, par des filons également de basanite;

3° Calcaire très-compacte renfermant quelques coquilles;

4° Répétition du N° 2;

5° Argilophyre pyroxénique calcarifère rempli de fossiles.

que nous expliquerons ici en détail. *h h* sont des couches d'une brèche trachytique grisâtre, renfermant des cristaux de rhyakolite et de petits fragmens à angle aigu de trachyte altéré. On y observe aussi des petites cavités produites par les gaz. Cette roche est très-visible dans le ravin adjacent. Il est probable que c'est la couche la plus inférieure de toutes celles de la côte. Elle est souvent amalgamée avec des fragmens de pierres ponces grossières. On retrouve encore cette roche au fond des barrancos qui ont entamé cette partie de l'île. C'est une pierre légère, facile à travailler, et qui se durcit à l'air. On en fait des dalles qui s'exportent à Ténériffe; celles des trottoirs du port de l'Orotava, de Sainte-Croix et des autres villes de cette île, proviennent toutes des carrières de Canaria. Notre ami M. L. da S. Mouzinho de Albuquerque, lors de son passage à Ténériffe, a remarqué ces dalles et les a reconnues comme parfaitement identiques avec les roches qu'il avait décrites de l'île de San-Miguel des Açores (1).

i est une masse d'eurite lamellaire phonolitique, de couleur vert foncé, contenant quelques gros cristaux de rhyakolite clairsemés dans sa pâte. Ses couches sont en partie verticales et paraissent avoir surgi à la suite d'un bouleversement général opéré dans cette formation. On en fabrique de grosses dalles. *k* représente des couches d'argilophyre rougeâtre. *l* est une suite de basanites qui passe dans sa partie supérieure en un conglomérat dans lequel se trouvent intercalées des couches de calcaire conchylifère. Ce basanite est une belle roche bien caractérisée, remplie de cristaux de pyroxène. Le calcaire est peu cohérent et formé entièrement de coquilles triturées. Immédiatement au-dessus de *l*, on trouve une couche de *tosca* (2), mêlée dans la masse antérieure et aussi caractérisée que celle de Ténériffe.

Le cratère de Bandama offre la section suivante (Voy. Atlas,

---

(1) Voy. *Observacoes sobre a ilha de San-Miguel*; por L. das. M. de Albuquerque; Lisboa, 1826.

(2) Pour la description de cette roche, voyez ci-dessus, pag. 298.

pl. XIV, fig. XIV), qui représente le côté tourné vers le N.-E. tel qu'il se trouve aujourd'hui. La première couche *u* contient les rapilles et scories qui couvrent tous les alentours du volcan. *v* est une couche de basanite, apparemment très-moderne, remplie de cristaux de pyroxène et de grains plus ou moins grands de péridot; on n'aperçoit qu'un angle de cette couche. *oo* sont des pans du mur trachytique du volcan, recouverts par des éboulemens *yy*, dans ses parties escarpées. *x* est un conglomérat trachytique d'une couleur jaune rougeâtre qui se trouve à découvert dans plusieurs endroits, vers le fond du cratère. En dehors du volcan, sous les rapilles, on retrouve, comme à l'ordinaire, le conglomérat trachytique qui domine sur les côtes de l'île.

Non loin de Bandama, les sommités du *Monte Lentiscal* sont composées d'un trachyte gris d'une apparence extrêmement moderne, rempli de boursoufflures et de cavités longitudinales, tapissées souvent de zéolite amorphe. Au-dessous de cette roche, se trouve une leucostine porphyroïde compacte, contenant, outre des rhyakolites, des cristaux d'Adularia et quelques cavités tapissées de zéolites. Cette couche est suivie d'une formation d'eurite lamellaire exactement semblable à la roche que nous avons trouvée sur la côte (Voy. Atlas, pl. XIV, fig. III *i*). Nous avons déjà parlé de cette formation remarquable, en traitant des roches jaspoïdes de l'Aldea de San-Nicolas sur lesquelles elle est superposée : ici, au contraire, elle est recouverte par le trachyte. Ainsi, sa position géognostique se trouve parfaitement constatée dans la grande Canarie, et sa composition est si identique dans les trois localités indiquées, qu'il serait difficile d'en distinguer les échantillons.

Au-dessus du *Monte Lentiscal* domine la montagne de l'*Atalaya*, formée d'un trachyte très-tendre et tout perforé de grottes habitées par une population de deux mille âmes (Voy. notre Géog. descript., pag. 106). Ce village de troglodytes est composé en grande partie de pauvres gens; mais à Artenara, où le tuf, selon M. de Buch, est formé

de petits fragmens amalgamés de scories brunes, les grottes sont spacieuses, souvent à deux étages, et habitées par des laboureurs aisés. L'évêque de l'île trouva à s'y loger commodément à l'époque de sa visite pastorale. D'après les renseignemens de notre savant devancier, ce tuf d'Artenara ne paraîtrait pas être trachytique, mais nous n'avons pu le constater nous-mêmes. Le trachyte est aussi creusé pour des habitations à *la Ciudad de las Palmas*, où il existe un quartier de troglodytes sur les assises des falaises qui dominent la ville.

TERRAINS DE LEUCOSTINES ET DE BASANITES.

Nous avons déjà décrit des leucostines mêlées avec des couches trachytiques. La plus belle série est celle qui couronne les sommets du *Saucillo* et de la montagne du *Pozo de las Nieves*, points culminans de l'île. La roche qui forme la pointe la plus élevée du Saucillo, où l'on a planté une croix, est une leucostine porphyroïde tachetée, sa texture est grenue et sa cassure écailleuse; elle contient de nombreux points noirs d'augite, et une infinité de petites taches rouges au milieu desquelles on distingue des grains d'augite. Cette belle roche paraît faire le passage à l'eurite; elle agit plus fortement sur l'aiguille aimantée que toutes les autres roches de l'île; ses couches se séparent en grands blocs tabulaires et reposent sur une leucostine amphibolique d'un gris verdâtre sale, avec des cristaux aciculaires d'amphibole disséminés dans sa pâte. Toutes les hauteurs à l'entour du *Roque de la Cruz* sont formées de cette leucostine. On trouve à sa base un mélaphyre demi-deuil bulleux, qui contient beaucoup de cristaux de feldspath laminaire blanc, et dont la pâte est toute criblée de petites bulles beaucoup plus grandes et plus nombreuses dans la partie supérieure. Tout l'embranchement du *Rodeo* se compose de cette roche. Cette formation est

recouverte en quelques endroits par des couches de basanite et d'autres roches que nous décrirons dans leur série.

Vers le haut de la *Vega de los Mocanes*, on voit une leucostine compacte porphyroïde très-bien caractérisée, qui fait partie intégrante de cette série; nous l'avons aussi observée dans la vallée de Tenteniguada, au-dessous de la Cumbre du Saucillo, près de l'endroit appelé le *Caidero de Coruña.* On la rencontre encore avec les mêmes caractères à la base du *Risco blanco*, et à la *Montañeta de Tunte*, dans la *Caldera* de Tiraxana, où elle se rapproche beaucoup de l'eurite schistoïde de la côte de Telde et de l'Aldea de San-Nicolas. Nous verrons aussi que les basanites de Goyedra sont traversées par des filons d'une roche analogue.

Les basanites de Canaria forment deux séries assez distinctes, dont l'une, qui paraît être la plus ancienne, se fait remarquer sur la côte occidentale de l'île depuis l'embouchure du barranco de Mogan jusqu'à celle du barranco de San-Felipe et de la célèbre *Cuesta de Silva.* L'autre série occupe l'ouest de l'île et plusieurs endroits de l'intérieur, où elle repose évidemment sur le trachyte.

La première série est caractérisée par les minéraux qu'elle renferme. Nous allons la décrire comme nous l'avons vue nous-mêmes aux *Andenes de Goyedra*, près du barranco de Tirma, dans les environs de la Gaete et près de la *Punta de Sardina.* Au midi de l'Aldea, M. de Buch l'a suivie jusqu'auprès de Mogan, où recommencent les trachytes de la Cumbre. Ce géologue nous apprend que les couches supérieures sont des véritables basaltes (1). Les autres couches sont formées d'un amygdaloïde renfermant de l'analcime, de la mesotype et quelques petits cristaux de fer oligiste.

Aux *Andenes de Goyedra* nous en avons trouvé une belle série. Les roches de cette localité sont coupées à pic et minées journellement par

(1) Voy. *Physic. Beschr.*, pag. 278.

les coups du ressac (1). Les falaises n'ont pas moins de 600 ou 800 pieds d'élévation, et c'est sur un petit rebord de ces formidables escarpemens que passe le sentier qui conduit à l'Aldea. La partie supérieure est composée de couches de basanite pyroxénique, dont quelques-unes sont remplies de cavités et ne contiennent aucun corps étranger. Viennent ensuite des basanites variolitiques, dont les cavités sont tapissées de péridot vert et remplies de zéolites.

Plus loin, la roche est pénétrée partout de matière calcaire cristallisée ou amorphe, et quelquefois de telle sorte que le calcaire lui-même paraît prédominer sur le basanite. On y voit aussi des zéolites, ou bien des rognons de calcaire enveloppés probablement par le basanite au moment de sa fusion. Ces rognons sont d'une texture grenue et d'une dureté remarquable. On trouve aussi du quartz cristallisé dans les fentes, et quelquefois des veines qui parcourent la roche sous forme de calcédoine.

M. de Buch a vu de la baryte sulfatée dans les échantillons récoltés par Escolar dans ce même endroit, fait remarquable comme il le dit lui-même, puisqu'on n'avait jamais trouvé cette substance auparavant dans les formations d'origine ignée. Il a rencontré aussi au port de las Nieves de belles druses composées de nombreux et gros cristaux de chabasites. Toute cette série de roches, peu commune dans ces îles, est traversée par des filons d'un petrosilex vert foncé schistoïde passant à la leucostine. Ces nombreux filons, composés de roches beaucoup plus dures que les variolites, résistent davantage à l'action des vagues et des orages, et s'étendent le long de la côte en murs gigantesques et inabordables.

Près de la *Punta de Sardina* le massif de basanite est très-escarpé, et forme des roches noires sur lesquelles des rognons blancs de calcaire se dessinent en saillie et impriment à ces falaises un caractère

---

(1) Voy. *Géog. Descript.*, pag. 112.

tout-à-fait original. Nous n'avons remarqué nulle autre part dans l'île de Canarie ces nodules de calcaire siliceux compacte, concrétionnés et comme tuberculeux extérieurement. Leur extrême dureté, en les garantissant contre l'action des eaux, les fait ressortir maintenant par dessus le basanite qui les renferme et que les lavanges ont dégradé.

Après la *Cuesta de Sylva* on ne retrouve les basanites que sur la côte nord de la presqu'île de l'Isleta. Ils forment là une suite de falaises qui se prolongent dans la direction d'un rameau de collines de volcanisation moderne. Quelques-unes de ces couches affectent des formes columnaires comme celles de Teno, à Ténériffe, dite la *Calzada de los Antiguos.* M. de Buch, qui les a examinées avec attention, les compare à la chaussée des Géans en Irlande, mais elles sont beaucoup moins grandioses. (Voy. sur ce sujet les belles observations de ce géologue. Phys. Beschr., pag. 271.)

Nous avons déjà parlé du système basaltique de l'intérieur de l'île en citant les couches qui se trouvent aux alentours de la ville de las Palmas : M. de Buch a observé aussi entre les deux berges du ravin situé au midi du *Castillo del Rey*, une couche de basanite. Elle occupe presque toute la vallée et paraît s'être épanchée en forme de coulée, comme celles qu'on trouve entre Sainte-Croix de Ténériffe et la Laguna, mais il lui a été impossible de la suivre jusqu'à un cratère d'éruption.

Au centre même de l'île, sur les hautes sommités du Saucillo, on rencontre déjà des basanites qui reposent sur les formations trachytiques. On en voit une grande masse vers la partie supérieure de la vallée de Tenteniguada ; et de l'autre côté de la montagne, en descendant à Tejeda, on passe sur une puissante formation de basanite pyroxénique en couches plus ou moins horizontales, qui alternent souvent avec d'autres couches rouges, vertes, jaunes et blanchâtres d'argilophyre, et reposent sur des immenses bancs de la même roche.

Ces couches sont traversées par des filons composés aussi de basanite pyroxénique, mais d'une texture plus fine. Plus bas, on trouve un autre basanite pyroxénique dont les cavités sont tapissées de zéolites; cette roche est divisée en petits prismes qui paraissent diverger de tous côtés, en partant d'un centre commun.

Nous avons déjà dit que les bords orientaux du grand cratère de Tiraxana sont formés de basanites. Ce cirque fut peut-être le foyer de cette formation qui recouvre presque partout les trachytes et qui s'étend aux environs de Temisas, Aguimez, Telde, la belle vallée de la Lechusa et la Vega de San-Matheo. La roche de la Caldera est un basanite petrosiliceux très-compacte; elle est très-visible à la Montañeta de Tunte, immédiatement au-dessus des eurites; on la rencontre encore en forme de filon, coupant les roches plus anciennes, au sud de Tiraxana. Ce basanite est tabulaire : M. de Buch l'a trouvé aussi sous la forme de prismes dans le barranco de Santa-Lucia. Vers sa partie supérieure, sur les bords du cratère, cette roche est beaucoup moins compacte, contient des pyroxènes et de l'augite, et alterne alors avec des argilophyres.

Au-dessus du village de la Lechusa, auprès de la montagne de *Martin Gil*, le sol est tout couvert de basanites scoriacés. *Martin Gil*, la *Lavanda*, et d'autres mornes plus bas, forment un rameau irrégulier qui se détache de la chaîne centrale et vient s'abattre dans la *Vega de San-Matheo.* Au-dessous des scories superficielles, on aperçoit un basanite pyroxénique très-compacte rempli de péridot, et contenant en outre de grandes masses de péridot-olivine granulaire souvent très-altéré. Il nous a semblé distinguer des traces d'ondulations dans les endroits où la roche était à découvert, et ces coulées nous ont paru venir de Martin Gil, mais nous n'avons remarqué sur cette montagne aucune espèce de cratère.

Pour bien faire connaître le plateau de Telde, il faudrait pour ainsi dire le décrire pas à pas; mais nos explorations dans cette partie de

l'île ayant été contrariées par la saison, nous ne pourrons en donner ici qu'une idée générale. Les couches supérieures sont formées de basanites roulés, mêlés de calcaire moderne. En descendant dans le ravin qui longe la ville, on aperçoit le basanite péridoteux en couches régulières séparées par des bancs d'argilophyre, et affectant, dans quelques endroits, une forme presque columnaire. Des sources abondantes jaillissent autour de Telde; la plus forte donne en été deux *azadas* d'eau, qui équivalent à l'arrosage de deux *fanegadas* de terre par jour. Le 20 août, l'air étant à 23° 89 C., la température de l'eau, prise à sa source, marquait 12° 78 C. On nous a assuré que cette eau était chaude en hiver, ce qui ferait présumer qu'elle maintient la même température pendant toute l'année. D'autres ruisseaux, qui prennent naissance dans les hauteurs voisines, ont été dirigés vers la ville, et à une demi-lieue de là, au bourg de *los Llanos*, le comte de Vega-Grande a su mettre à profit ces divers cours d'eau pour remplir un réservoir qui mesure quatre-vingt-dix pas de long sur cinquante-un de large. Plus haut, dans la *Valle de los Nueve*, à l'endroit appelé *los Molinos de Tesén*, le torrent fait tourner trois moulins à blé. Les argilophyres intercalés entre les basanites, sur les collines qui entourent la ville de Telde, servent d'habitation à la population troglodyte du district (1). En remontant la vallée, nous remarquâmes un tertre isolé de basanite péridoteux, soutenu par une couche moins dure d'argilophyre, et qui servait de toit à plusieurs grottes pratiquées dans le massif situé au-dessous.

Les voisinages de Teror et le territoire qui couvrait jadis la belle forêt de Doramas sont composés aussi de roches pyroxéniques. Sur la rive droite du barranco de Teror, on trouve une source d'eau acidulée (*Agua-Agria*). D'autres sources de même nature s'échappent des

---

(1) Ces grottes sont en très-grand nombre et creusées tout autour de la colline dans le massif d'argilophyre.

berges de deux petits ravins qui se prolongent dans la même direction, à l'est de Guia; une d'elles coule près de la maison de campagne de la famille Bethencourt. En général, l'eau de ces fontaines naturelles est plus faible que l'*Agua-Agria* de Ténériffe. Entre Arucas et Moya, il existe aussi une source d'eau thermale qui se maintient constamment à 35° C.

TERRAINS VOLCANISÉS ET DE CALCAIRE MODERNE.

L'île de Canaria, quoique peu éloignée du pic de Teyde, ce grand foyer volcanique de l'archipel canarien, ne présente que peu de traces de volcanisation moderne. On ne voit des cratères d'éruption que dans trois endroits différens de l'île; ce sont ceux de Bandama, de Ginamar, de l'Isleta et du *Malpays*, près de la Gaete. D'après Escolar, toutes les laves de cette série sont pyroxéniques. Il est vrai que nous avons trouvé à la base du Saucillo un stigmite d'une apparence assez moderne; mais nous n'oserions pourtant l'assurer.

La quantité de rapilles noirs vomis par le grand cratère de Bandama est vraiment prodigieuse; les couches ont souvent une épaisseur de plus de six pieds. Ces terrains mis en culture donnent un très-bon vin; le fond même du cratère constitue un des meilleurs crûs de l'île. Ces rapilles sont mêlés d'une certaine quantité de fragmens blanchâtres formés de débris de zéolites. On ne trouve aucun courant de lave autour de ce cratère. M. de Buch pense que les volcans voisins de Ginamar étaient des soupiraux en communication avec le foyer principal. On passe auprès de ces volcans en allant de la Ciudad de las Palmas à Telde. Le plus grand s'appelle la *Cima* de Ginamar; son cratère, qui vomit des rapilles, présente encore une ouverture d'une grande profondeur, à en juger par le bruit des cailloux que nous y jetâmes lors de notre passage. La bouche de ce cratère est oblongue; nous aurions pu la croire de formation toute moderne et prête encore

à dégorger des vapeurs enflammées, si les bandes de pigeons sauvages (*Columba Livia*), qui viennent nicher dans les crevasses de ce gouffre, n'avaient pris le vol à notre approche. La coulée de lave de ce cratère, quoique la plus forte, a pris la direction du ravin et n'a pu arriver jusqu'au rivage; mais celle qui est sortie d'un des deux cônes de la *Montaña de las Arenas*, au nord-ouest de la *Cima*, forme une longue bande noire qui se perd dans la mer. Au sud-est de la *Cima*, on voit plusieurs autres ouvertures. Vers le nord de Bandama, se trouve celle de *las Cuevas de los Frayles*, d'où s'échappa aussi un torrent de matières volcaniques.

Le point culminant de l'Isleta (la montagne de l'Atalaya ou de la tour des Signaux), est couronné par un cratère qui a vomi une quantité extraordinaire de lave. M. de Buch a examiné cinq autres bouches, et toute cette partie de la presqu'île a été envahie par les éruptions de ces volcans. (Voy. Phys. Beschr, pag. 269, où l'on trouvera une description fort étendue de toutes les roches de cette localité).

Le volcan de la Gaete, qui appartient à la même série, a produit une coulée de lave analogue à ceux de l'Isleta. Ce torrent, en arrivant sur le bord des escarpemens qui défendent la côte, s'est précipité dans la mer. On a trouvé dans cette nappe de scorie des tumulus pareils à ceux que les anciens Canariens élevèrent dans la presqu'île. Il est évident que tous ces volcans de l'archipel canarien forment une chaîne de continuité et que les cratères de la gran Canaria se rattachent d'un côté à ceux de Fortaventure et de Lancerotte, et de l'autre à la grande crevasse du pic de Teyde, qui s'étend à l'ouest et au sud-ouest jusqu'aux volcans de Palma et de l'île de Fer.

Dans notre revue de l'île de Ténériffe, nous avons fait mention des pisolites que nous vîmes se produire sous nos yeux (1) : des oolites aussi caractérisés que ceux du Jura, de Caen en Normandie,

---

(1) Voyez ci-dessus, pag. 313.

ou de Bath en Angleterre, se forment journellement sur les plages de la grande Canarie. On en trouve de pareils sur les rivages de Fortaventure et de Lancerotte; l'île de Madère (*Ponta de San-Lorenzo*) et celle de Porto-Santo nous en ont offert aussi de beaux exemples. C'est sur les plages exposées constamment à l'action des vents alisés que ce phénomène a lieu. Les débris de coquilles que les vagues déposent sur le rivage sont dispersés par les vents sous forme de sable à grains arrondis; une partie est disséminée dans l'intérieur des terres et l'autre reste amoncelée sur le rivage : les eaux pluviales, plus chaudes que dans nos climats, en filtrant au travers de ce sable ou en formant des mares échauffées par le soleil, absorbent assez de calcaire pour le déposer ensuite et l'agglutiner, ou bien encore, et c'est plus particulièrement le cas à l'égard de la pierre à filtrer de la plage du Confitál, ce sont les eaux de la mer qui servent de véhicule à la matière agglutinante.

Quand cette roche est formée entièrement de débris de coquilles, elle est blanche ou jaunâtre et assez compacte; mais quand le vent charrie avec les coquilles une certaine quantité de sable provenant de roches volcaniques, ce mélange rend la pierre très-poreuse. C'est dans ce dernier état qu'elle sert à faire les excellentes pierres à filtrer dont on se sert dans toutes les maisons des îles Canaries. Ces pierres sont extraites de la roche qui se forme autour de la plage du Confitál, au nord de l'isthme de Guanárteme.

Le sable qui entre dans la formation de ces sortes de roches s'amalgame le long de la côte avec des débris de madrépores et des coquilles marines brisées ou entières, tandis que dans l'intérieur des terres l'agglutination se fait avec des coquilles terrestres, surtout avec des hélices, et plus particulièrement encore avec l'*Helix sarcostoma*, Nob. Ces mélanges et ces alternances de matières diverses peuvent servir à expliquer les phénomènes, si difficiles à comprendre, qu'on observe dans les terrains tertiaires. Parfois ces roches n'ont rien d'oolitique

et ressemblent alors à des couches lacustres de cette même formation. On en voit des exemples dans la plaine de Carrizál. Souvent, comme dans la vallée de Galdar, elles contiennent de grands fragmens de laves qui paraissent encore intacts. Près de Galdar, on trouve de ces concrétions dendromorphes si communes sur la pointe de San-Lorenzo, à Madère. Il est probable qu'elles sont dues à l'agglomération des matières autour des troncs d'euphorbes et de kleinies, quoique nous n'ayons jamais pu découvrir parmi cette singulière formation aucune trace de corps organiques, ni les moindres restes de végétaux.

PALMA.

L'île de Palma est presque entièrement basaltique et présente un des meilleurs exemples des cratères de soulèvement, tels que les a conçus M. de Buch; aussi la description qu'il en a donnée est des plus remarquables. Palma fut pour ce grand géologue la preuve évidente de son système; il en a parlé avec enthousiasme, et ses belles observations nous ont servi de guide dans l'aperçu orographique que nous avons déjà présenté. Nous nous bornerons maintenant à décrire cette île sous le rapport de sa constitution géologique; et dans ce nouvel examen, soit que nous fondions nos observations sur les notes que nous avons prises sur place ou qu'elles ressortent de l'analyse des roches de notre propre collection, on pourra croire encore que nous avons puisé à la même source, car nous ne saurions entreprendre une description exacte de Palma sans paraître répéter en partie celle de notre savant devancier.

On peut considérer cette île, plus encore que Ténériffe, comme une montagne isolée qu'entoure la mer. On n'y voit nulle part de véritables plages, et rarement des côtes basses; la ville capitale elle-même est groupée sur des rochers de basanite péridoteux qui s'élèvent les uns derrière les autres; au midi, elle est adossée à des escarpemens analogues qui présentent toute l'apparence d'un vaste semi-cratère dominé par un petit plateau où l'on a bâti l'église de Notre-Dame de la Conception. On découvre de cet édifice la ville, les rians coteaux des deux Breñas (*Breña alta y Breña baja*) et tout le rivage de l'île couvert de vignobles entremêlés de palmiers et de dragoniers jusqu'à *Mazo*. Ce

beau panorama ressemble à celui de la vallée de Taoro (Ténériffe) vu des hauteurs de Matanza, mais le coup-d'œil est peut-être plus agreste.

Les ravins qui rayonnent autour des montagnes centrales déchirent l'île de toute part. Nous ne les décrivons pas à cause de leur parfaite identité avec ceux de Ténériffe, dont nous avons déjà parlé (1).

Nous ne reviendrons pas non plus sur notre description des montagnes centrales et du vaste cratère qu'elles embrassent (2). Ces montagnes, après une petite dépression, se relèvent au mont Bergoyo et se projettent au midi en une chaîne qui va se perdre à Fuencaliente. La dépression de la crête au col de *la Cumbre* donne de loin au profil de l'île l'apparence d'une montagne à deux sommités. Nous avons appelé l'attention dans notre géographie descriptive sur la grande crevasse du cratère central appelée le *Barranco de las Angústias* (3). C'est là et au fond du cratère lui-même que nous trouvâmes les plus anciennes roches de l'île en blocs erratiques, les uns d'énorme dimension et d'autres dispersés par fragmens. Leur véritable gisement est caché par les basanites qui flanquent toute l'enceinte du cratère et forment la masse de l'île. Dans un seul endroit, du côté gauche du ravin, on trouve en place, sous le basanite, une puissante couche de diorite granitoïde. Cette roche est un peu serpentineuse, mais elle n'est point calcaire, comme les parties blanches qu'elle contient pourraient le faire soupçonner, et elle diffère essentiellement en cela de celles que nous allons décrire.

Au fond du barranco des Augústias, depuis Arguál jusqu'à la mer, la vue est frappée par deux énormes talus qui s'étendent de chaque côté à plusieurs centaines de pieds d'élévation. Ces talus touchent ordinairement les berges escarpées du ravin, mais quelquefois ils en

---

(1) Voyez ci-dessus, pag. 300 et suiv.

(2) Voy. *Géogr. descript.*, pag. 121 et 127, et l'excursion à la Caldera, tom. 1, part. 2e, *Miscell. can.*, pag. 221 et suiv.

(3) Voy. *Géogr. descript.*, pag. 131, et *Miscell. can.*, pag. 221 et suiv.

sont séparés. D'Arguál à la *Caldera*, le ravin se rétrécit et les talus disparaissent. On ne rencontre plus ensuite des fragmens d'anciennes roches qu'au fond du cratère; partout ailleurs, et même dans l'intérieur de cet immense cirque, le sol est jonché d'éboulemens basaltiques. La position des talus du ravin, les contours arrondis des fragmens dont ils se composent, tout annonce qu'ils proviennent du fond de la Caldera; mais l'imagination s'effraie en pensant à l'épouvantable débâcle qui les aura entraînés jusqu'à l'endroit où ils se trouvent accumulés.

Nous continuerons à décrire les roches en suivant leur ordre d'ancienneté. M. de Buch a trouvé parmi ces blocs du véritable schiste micacé (1) et une roche qui paraissait un beau granit. Ce fait important était déjà parvenu à notre connaissance à l'époque de notre exploration, cependant toutes nos recherches furent infructueuses, nous ne pûmes rencontrer ni le schiste, ni le véritable granit.

La roche probablement la plus ancienne que nous ayons trouvée est un amphibolite granitoïde composé entièrement d'amphibole et d'albite, et contenant parfois du mica. Nous en prîmes des échantillons à l'entrée même de la *Caldera*. On rencontre au même endroit un ophiolite grenu, calcarifère, gris ou verdâtre, faisant passage à l'ophicalce; puis des diorites granitoïdes calcarifères, et des vrais ophicalces contenant du calcaire concrétionné, dont la pâte verte fait une vive effervescence avec l'acide. Ces roches se retrouvent abondamment dans le *barranco*. Le calcaire qui les enveloppe souvent, et qui remplit leur cavité, est blanc, cristallin et concrétionné. Il prend parfois l'apparence d'une prehnite calcarifère, qui produit dans l'acide une effervescence lente, mais continue. On trouve aussi, dans les talus du ravin, des diorites granulaires altérés, se désagrégeant en petits sphéroïdes; leurs fissures sont enduites ou pénétrées de calcaire spathique, de mésotype radiée,

(1) Voy. *Phys. Beschr.*, pag. 289.

et les interstices sont souvent tapissés de cristaux d'analcime bien nets. Après ces roches vient une brèche d'aphanite et de calcaire, ou bien le calcaire se présente encore seul et prédomine très-souvent. Cette substance ressemble entièrement à celle qui accompagne les ophiolites; elle est probablement siliceuse, ses cavités sont tapissées, les unes de cristaux de quartz, les autres de dolomie rhomboïdale. La chaux qu'on tire ordinairement de Fortaventure, se vendant fort cher à Palma, les habitans des villages voisins ont profité de cette couche calcaire, et l'exploitent de temps à autre. L'aphanite contient en outre de l'arragonite, qui se trouve répandue en concrétions sur le calcaire, dans les cavités de la roche.

Le seul endroit de l'île où nous avons vu du trachite en couches est à Fuencaliente. Les anciennes roches qui surgissent çà et là, au milieu des rapilles et des scories de ce district volcanisé, sont trachytiques. C'est un trachyte gris-brun assez compacte, avec quelques cavités bulleuses, et tout rempli de petits cristaux épars de pyroxène. La source thermale, qu'on appelait la Fuente Santa et que l'éruption de 1677 a fait disparaître, sortait probablement de cette roche. La lave moderne est entièrement pyroxénique, de sorte que la couleur de ces îlots trachytiques les fait distinguer au premier coup-d'œil des nappes de laves et de rapilles.

Nous avons déjà parlé des nombreux filons qui coupent et bouleversent en tous sens les basanites des deux berges du ravin des Angustias. Ces filons ne sont pas de la même substance que la formation de basanites qu'ils traversent; ce sont des trachytes gris foncés très-durs, souvent criblés de petits trous ronds et se divisant en colonnes transversales. A l'entrée de la Caldera, on aperçoit des filons plus larges d'une couleur bleue d'ardoise. Ces derniers sont formés de leucostine compacte presque homogène, mais ils contiennent quelques cristaux de rhyakolite.

Les basanites du barranco des Angustias et ceux de l'intérieur du

cratère sont ordinairement très-bien caractérisés et remplis de péridot et de pyroxène. Les couches inférieures ne contiennent pas de cavités produites par les gaz, elles sont séparées par des bancs d'argilophyre. Sur le sommet des montagnes, les basanites sont beaucoup plus poreux ; les échantillons que nous détachâmes de la montagne appelée *el Lomo del Biscayno* étaient criblés de petites soufflures.

ÉRUPTIONS MODERNES.

Depuis la conquête de l'île en 1492, l'histoire ne fait mention que de quatre éruptions volcaniques. La première eut lieu le 18 avril 1585; Fray Alonso de Espinosa, qui écrivait en 1594, en a parlé en ces termes :

« Nous le vîmes de nos propres yeux l'an 1585, dans l'île de la Palma, sur le territoire » de *los Llanos*, près d'une petite source et au milieu d'une plaine. On vit croître la terre » en forme de volcan et s'élever progressivement comme une grande montagne, et après » beaucoup de fracas et de tremblemens de terre, un énorme gouffre vint à s'ouvrir en » vomissant un horrible incendie et des rochers enflammés. Et au bout de quelques jours » (avec de grandes détonations qu'on entendit dans les autres îles), le volcan fit éruption » et dégorgea deux ou trois torrens de feu aussi larges qu'un tir d'escopette, et ils se » répandirent plus d'une lieue sur le sol jusqu'à la mer, et la chaleur de ces fleuves de feu » était si grande que l'eau de la mer en fut chauffée à demi-lieue au large et qu'elle fit » cuire les poissons et fondre le goudron des bâtimens (1) ».

Ce volcan se trouve au sommet de la *Cumbre*, non loin du Pino Santo.

(1) Lo vimos por nuestros ojos el año de 1585, en la isla de la Palma, en el termino de los Llanos, que junto a una fuentezita en un llano fue creciendo la tierra visiblemente en forma de volcan, y se levantó en tan grande altura como una gran montaña, y aviendo precedido muchos terremotos y temblores de tierra, vino a abrir una boca grande echando por ella fuego espantoso y peñascos encendidos. Y al cabo de algunos dias (con gran estruendo que se oyó en las otras islas) rebentó y echó de sí dos o tres rios de fuego, tan anchos como un tiro de escopeta, y corrieron mas de legua por tierra hasta llegar a la mar. Y fue tanta la furia que el fuego llevava, que media legua dentro en el mar calentó el agua, y se cozieron los peces que en ella avia. A los barcos se les derretia la brea. »
Fray Alonzo de Espinosa, *Historia de la Aparicion y milagros de la imagen de N. S. de Candelaria*, 1594.

On y voit un cône avec son cratère composé de scories : l'ouverture est tournée vers la côte. Nous avons marqué sur la carte la coulée de lave qui en est sortie et qui va se perdre dans la mer. Ce torrent est formé par un basanite péridotique scoriacé.

La seconde éruption eut lieu en 1646, près de Tigalate, à quatre lieues de la capitale, et à peu près une lieue de Fuencaliente. Le volcan s'ouvrit le 13 novembre, dit Viera, avec des tremblemens de terre et des coups de tonnerre si violens que les habitans mêmes des autres îles en furent épouvantés. Quatre torrens de lave, se joignant avec ceux des deux autres bouches qui s'étaient ouvertes sur la côte, se précipitèrent dans la mer et la firent reculer plus de trois cents brasses. Les pertes furent énormes, mais aucune ne fut plus sentie que celle de la *Fuente Santa* (1). Il paraît cependant que l'emplacement qu'elle occupait ne fut pas tout-à-fait encombré, mais l'éruption suivante finit par la faire disparaître entièrement.

Cette terrible catastrophe, généralement connue sous le nom de l'éruption de Fuencaliente, eut lieu de 1677 à 1678. Nous traduisons ici la description manuscrite qu'en a laissée Don Juan Pinto de Guisla :

« Le 13 de novembre 1677, un quart d'heure après le coucher du soleil, on éprouva » dans l'île de Palma un fort tremblement de terre qui se fit ressentir dans la direction de » la *Breña Baja* jusqu'à *Tasacorte*, c'est-à-dire tout le long de la côte depuis le sud-est » jusqu'au sud-ouest, sur un espace d'environ treize lieues. Le centre d'activité de ce phé- » nomène parut de suite se fixer vers la pointe de Fuencaliente, où la secousse fut plus vio- » lente. Ces mouvemens convulsifs continuèrent jusqu'au 17; mais bientôt la terre se cre- » vasse dans divers endroits voisins de Fuencaliente, dans le *Llano de los Canarios*, situé » au-dessus du roc de la *Fuenta Santa*, puis vers la *Cuesta Cansada* et au sommet de la » montagne de *los Corrales*, mamelon volcanique éloigné d'environ une demi-lieue du » rivage. Cette dernière ouverture exhalait en même temps des vapeurs chaudes et sulfu- » reuses. Ce même jour (17 novembre), à quatre heures et demie de l'après-midi, les » secousses se firent sentir avec plus de violence qu'auparavant, dans les endroits déjà » indiqués, et l'on vit sortir des tourbillons de fumée par les crevasses de la *Cuesta Can-* » *sada*. Alors la terre trembla de nouveau avec force; un cratère s'ouvrit, et après ses

(1) Voy. *Géog. Descript.*, pag. 128.

» premières explosions, il commença à vomir de la lave en grande abondance. Dix-huit » bouches se formèrent instantanément dans le même endroit et volcanisèrent les alentours » depuis le haut de la colline jusqu'à sa base. Les coulées de lave qui dégorgèrent de ces » divers cratères formèrent un torrent considérable qui inonda tout le *Llano de los Ca-* » *narios* et vint expirer sur les bords du chemin de la Fuente Santa. Un autre bras de lave, » qui s'était dirigé à droite, suivit son cours vers la mer et déborda par les falaises de » *Puerto Viejo*, où avaient débarqué les conquérans de l'île.

» Le 19, à deux heures après midi, il se fit une autre explosion à la base occidentale de » la montagne de *los Corrales*; de grands tourbillons de fumée, accompagnés de pierres » enflammées, sortirent de cette nouvelle crevasse qui se referma le 20. Alors, l'ancien » cratère de la montagne commença à exhaler beaucoup de vapeurs, ce qui dura jusqu'au » jour suivant. Le 21, les roulemens souterrains, qui se faisaient entendre depuis la veille, » continuaient encore, et vers midi, le cratère de la montagne s'ouvrit tout-à-coup avec » un horrible fracas. C'était comme un feu roulant de mousqueterie accompagné de coups » de tonnerre; alors, le gouffre vomit des flammes et lança dans les airs une énorme quan- » tité de pierres. Vers le soir, les tourbillons de fumée qui s'étaient élevés par intervalles » cessèrent tout-à-fait, mais les détonations intérieures et l'éruption des matières que vo- » missait le cratère furent en progression croissante. Les rochers qui étaient lancés dans les » airs s'élevaient à perte de vue et avec une telle force de projection qu'ils ne mettaient pas » dans leur ascension la cinquième partie du temps qu'il leur fallait pour opérer leur chute, » et pourtant quelques-uns étaient plus gros que des tonneaux (1). La plupart allaient » tomber dans la mer, dont le rivage est éloigné de demi-lieue de la base de la montagne.

» Le 22, à trois heures du matin, la fumée recommença de nouveau pendant deux » heures; puis, le cratère vomit encore des flammes et lança des pierres avec plus de force » qu'auparavant.

» Le 23, à midi, les tourbillons de vapeurs se présentèrent encore, et l'éruption des ma- » tières enflammées continua jusqu'à la nuit, suivie de roulemens de tonnerre et de détona- » tions électriques. Vers neuf heures et demie, on ressentit une grande secousse qui ébranla » tous les environs, et aussitôt le cratère lança trois météores, qui, après s'être élevés à une » grande hauteur, en se dirigeant au sud, éclatèrent ensuite avec un bruit épouvantable.

» Le 24, les déjections cessèrent, et la tranquillité intérieure de la montagne parut se » rétablir pendant une heure; mais bientôt après la crevasse de la base de la montagne, qui » jusqu'alors avait vomi des laves, s'étant refermée tout-à-coup, l'éruption du cratère de la » cime recommença avec plus de fureur. Les torrens de matières volcaniques obstruèrent » le vieux port (*Puerto Viejo*): la mer se retira plus d'un tir de fusil, et l'accumulation » des laves forma des récifs où l'on comptait auparavant sept brasses de fond. Dans » la nuit, le grand cratère de *los Corrales* lança plusieurs météores semblables à ceux des » jours précédens.

---

(1) « ...... *Las piedras fueron volando tantas que se perdian de vista, y tan despedidas que no ponian en subir la quinta parte del tiempo que en bajar, y algùnas eran mayores que toneles.* »

» Le 25, le volcan vomit des pierres plus que jamais, et les détonations électriques » devinrent très-fréquentes.

» Le 26, la bouche de la base de la montagne se rouvrit et recommença à dégorger de » la lave. Deux torrens se formèrent : l'un prit la direction de l'ancien volcan de *los Ta-* » *casos* et l'autre vint déborder sur *Fuente-Santa*. L'ouverture de la base occidentale » lança une telle quantité de cendres et de scories que les terrains des alentours en furent » couverts dans certains endroits jusqu'à quinze pieds de hauteur. »

Le cône immense et imposant qui se forma pendant cette éruption existe encore tel qu'il a été produit. Il ne fume plus, mais on trouve dans ses fentes des cristaux de soufre, et une substance blanche composée presque entièrement d'une sublimation de sel marin. Quelques scories contiennent des petits cristaux aciculaires de gypse. On y voit aussi d'assez gros morceaux d'amphibole rejetés par le volcan et altérés par les vapeurs chaudes. La lave est très-noire et luisante ; elle contient une grande quantité de petits cristaux de pyroxène. Ces torrens de matières renferment aussi des boules de péridot de la grosseur du poing, et peu altérées par l'action du feu.

LANCEROTTE.

La roche la plus ancienne qu'on trouve à Lancerotte est une dolérite porphyroïde qui contient aussi du péridot et qu'on pourrait confondre facilement avec le basanite commun. On rencontre cette roche près de la côte orientale, aux alentours du *Port de Naos*, où elle est recouverte par le calcaire moderne et s'étend probablement dans l'intérieur sous les couches de basanite auxquelles sans doute elle est subordonnée. Près du château qui défend le port, elle se fend en gros blocs que nous considérons avec M. de Buch comme des commencemens de prismes.

Le noyau de cette île bouleversée par les volcans anciens et modernes est formé de basanites et de roches de la même série. La chaîne principale qui s'élève à pic vers les falaises de Famara présente des berges très-escarpées sur la côte du nord-est, tandis que vers l'est elle projette une série de contreforts dont le dernier vient expirer auprès de Teguise, la capitale de l'île. Ce système orographique a beaucoup de rapport avec celui du nord-ouest de Ténériffe et semblerait avoir été produit par la même cause. M. de Buch pense que les berges de Famara ne sont que les restes d'un de ces grands cratères de soulèvement dont les parois opposées se trouvent ensevelies sous les flots, et cette opinion n'est pas tout-à-fait invraisemblable. Ici, cependant, il ne s'est pas formé de ravins proprement dits; de puissans contreforts enclavent les larges vallées de Maguez, Haria, Temisa, Tabayesco et Guatisa, qui, garanties des vents par les montagnes environnantes, sont couvertes de fermes et de hameaux entourés de vergers de dattiers et de figuiers.

A ce pays montagneux succède une plaine inondée en partie par les

laves de l'épouvantable éruption de 1730. Ensuite, la ligne des sommités qui traverse l'île du nord-est au sud-ouest se relève de nouveau en une suite de cônes, entre lesquels perce, de distance en distance, l'ancienne formation de basanite que les laves modernes ont envahie. Ces roches abritent dans leurs crevasses les derniers restes de la végétation indigène. Isolées maintenant au milieu de la nappe noire des volcans modernes, on les reconnaît de loin à la couleur blanche des lichens dont elles sont revêtues.

Sur le point culminant de l'île, les *Peñitas de Chache*, on trouve un basanite un peu scoriacé contenant du péridot et des petits cristaux de rhyakolites. Cette roche est d'une couleur brune nuancée en partie d'un bleu d'acier. En descendant de ces hauteurs, on découvre un basanite très-compacte contenant des concrétions zéolitiques; cette formation repose sur un argilophyre rouge, dont les nombreuses cavités et les soufflures sont tapissées de zéolites, et qui devient parfois un vrai variolite rougeâtre. Ce variolite, altéré dans sa partie inférieure, donne naissance à plusieurs petites sources qui filtrent de ses fentes et forment le *Chafariz* ou fontaine de Tamisa. Il est probable que cette source dut s'échapper en torrent lorsque les mornes de Chache étaient encore garnis de bois.

On peut voir, aux falaises de Famara, un bel exemple de la série basanitique (1). Les couches supérieures ont souvent une teinte bleuâtre comme celles de Chache, mais elles ne contiennent point de rhyakolites, et renferment au contraire beaucoup de chaux carbonatée en lames et en cristaux. Ces couches alternent avec des argilophyres de différentes couleurs, et des masses de rubrica remplies l'une et l'autre de chaux carbonatée. On y remarque également des concrétions et des rognons zéolitiques. L'existence de la chaux carbonatée, dans les basanites qui avoisinent la mer, est un fait remarquable.

---

(1) Voy. *Atl.*, pl. XIII, fig. 1.

ANCIENS VOLCANS.

Lancerotte est l'île de l'archipel canarien qui a été la plus volcanisée, même avant les temps historiques. Outre les chaînes de volcans du sud-ouest de l'île, les cônes imposans de la Corona, de Guatifay et de los Elechos dominent dans la partie du nord. Celui de la Corona est un des plus remarquables : on parvient à son sommet avec beaucoup de peine, à cause de la rapidité de sa pente et de l'épaisse couche de lapilli dont il est couvert. Les parois du cratère sont tout aussi rapides et entièrement revêtues de lapilli, de manière que la cime de la montagne offre une corniche étroite et scabreuse bordée de chaque côté par un précipice dangereux (1). Les scories et les lapilli ont conservé toute leur fraîcheur et sont souvent à reflets métalliques. La lave est sortie du flanc méridional du cône et a obstrué les crevasses par où elle se fit jour. Cette grande coulée se dirige vers le sud-est et va se perdre dans la mer, en s'étendant sur la région dévastée qu'on appelle le *Malpays*. La lave elle-même est un basanite péridoteux qui contient dans ses cavités de la chaux carbonatée très-blanche. Les boursouflures de sa pâte ont formé des cavernes, dont une, celle de *los Verdes*, est célèbre dans l'histoire du pays (2).

D'autres volcans se sont ouverts sur le dernier contrefort de la chaîne de Famara, auprès de la ville de Teguise. Le château qui la défend est bâti sur les bords du cratère d'un de ces cônes, dominé lui-même par un autre qui l'avoisine. Trois autres cônes s'élèvent plus près de la mer : l'un, appelé l'*Atalaya de Tinamala*, domine le village de Guatiza, situé au milieu d'un terroir que les matières décomposées

(1) Voy., pour d'autres détails, *Géogr. descript.*, pag. 183-4-5.

(2) Voy. *Géogr. descript.*, pag. 115. C'est par erreur que M. de Buch place ces cavernes dans l'ancienne roche basanitique.

ont rendu à la culture et qui apparaît comme une verte oasis au milieu du pays brûlé. Un quatrième cône, situé plus au midi, et autour duquel le conglomérat calcaire de la plaine de Mala prédomine de nouveau, a reçu le nom de *Montaña de Tajiche*. Une coulée de lave très-ancienne est sortie de ce volcan.

Nous renvoyons le lecteur à la Géographie descriptive (Voy. pag. 187 et suiv.) pour la position et la direction des nombreux mamelons de la partie sud-ouest de l'île. Presque tous ces anciens cônes, dont nous venons de parler, devaient être revêtus extérieurement de couches de lapilli; quelques-uns les conservent encore, mais ces couches de scories ont disparu sur les pentes trop rapides, et se retrouvent alors amoncelées à la base des cônes. On rencontre aussi quelques cratères fort curieux au niveau du sol, qui ressemblent assez à ces espèces de combes qu'on voit dans les formations secondaires, telles que le *Devil's Punch-bowl* dans la craie près Brighton, et celle qui se trouve dans la glauconie sableuse, près de Liphook en Angleterre. Il existe un cratère de ce genre entre *Tinajo* et *Mancha Blanca*, mais plus près de ce dernier endroit. Un autre, qui paraît être un cratère démantelé, est situé près des premiers volcans de 1824. Son fond est couvert de lapilli. On a planté un grand nombre de figuiers dans ces couches de scories où l'on trouve de l'eau potable à une petite profondeur (1).

Il est une observation qui nous a frappés pendant le cours de nos explorations : la partie échancrée de tous les cratères de Lancerotte est toujours tournée vers le nord-est, c'est-à-dire du côté des vents alisés, qui ont poussé du côté opposé les matières rejetées par les éruptions. On ne nous a cité que deux cônes qui ne sont pas dans ce cas, et il faut croire que l'éruption a eu lieu pendant l'hiver et sous l'influence des brises irrégulières.

---

(1) La propriété absolue de ce cratère a été vendue, pendant notre séjour dans l'île, au prix de 20 *pesos corrientes*, ou à peu près 75 francs. On peut juger par là du peu de valeur des terres à Lancerotte.

Le plus remarquable des anciens cônes, celui qui paraît former le noyau de la chaîne centrale, est sans contredit la *Montaña del Fuego*. Ce volcan n'est pas en activité, comme son nom le ferait supposer; c'est un amas énorme d'anciennes scories et de lapilli, dont le dôme s'est converti en une espèce de solfatare. La chaleur est probablement entretenue par la combustion de pyrites, car, outre le soufre sublimé, on trouve dans les fentes de la montagne de l'alun en abondance et de la chaux sulfatée très-blanche. Les scories sont colorées en rouge très-foncé par l'oxidation du fer; mais elles blanchissent rapidement sous l'influence de la vapeur. Cette vapeur, cependant, n'a aucune odeur sensible (1).

Quand on est au sommet de la Montaña del Fuego, on reconnaît qu'elle a été produite à deux reprises. Le cratère supérieur n'a pas versé des laves; mais on aperçoit, sur les flancs de la montagne, un autre vaste semi-cratère d'où s'est échappée une large coulée de basanite. Un autre cratère plus petit, voisin de celui de la cime, est situé sur la plus haute crête de la montagne, que l'observation de M. de Buch porte à 1,378 pieds au-dessus de la mer (2).

Les autres mamelons que nous visitâmes sont : la *Quemada* et *Iguadin*, volcans très-anciens, déjà couverts de végétation; puis, la *Montañeta de Tisalaya*, et celle de *Tamia*, qui s'élève au-dessus des champs de la Florida et les défend contre le souffle des vents généraux. Grâce à cet abri, on a pu planter là, en rase campagne, quelques arbres fruitiers (3). Tous ces mamelons sont formés de scories semblables à celles que nous venons de décrire, et ne présentent aucune autre particularité digne de remarque. Cependant une statistique de tous

---

(1) Nous avons même fait cuire de la viande dans un trou creusé dans les scories, et elle avait aussi bon goût que si elle eût été rôtie au four.

(2) Voy. *Géogr. descript.*, pag. 187.

(3) Partout ailleurs les arbres sont abrités par des murs de pierres. Voy. *Géogr. descript.*, p. 195.

ces volcans, faite par un géologue qui résiderait assez long-temps dans le pays, serait sans doute du plus haut intérêt.

VOLCANS DES TEMPS HISTORIQUES.

Dans la description que nous avons donnée de la grande éruption de 1730 (1); on a pu se faire une idée assez précise de l'étendue du pays envahi par les laves et les rapilles. Cette région brûlée offre un aspect affligeant de solitude et de désolation; elle semble frappée d'une stérilité éternelle; la matière pétrifiée a conservé tous les caractères qu'elle présenta à l'instant de sa fusion. En parcourant ce désert noir et aride, on croirait que la catastrophe vient d'avoir lieu; seulement le calme des élémens a remplacé la tourmente, mais l'incendie en s'éteignant a laissé son désastre au grand jour, et la terre en deuil, bouleversée de fond en comble, abandonnée de ses habitans, privée de toute végétation, s'est couverte d'un manteau funèbre. Il faudra des siècles avant que l'homme puisse espérer de tirer des ressources de ce sol dévasté, les bestiaux mêmes n'y trouvent encore aucune espèce de pâture. Les sentiers qui traversent ce *Malpais* ont à peine entamé sa surface; les plus fortes *alpargatas*, ces sandales de cuir brut dont on fait usage aux Canaries, peuvent à peine résister aux aspérités qui hérissent le sol et aux laves vitrifiées et tranchantes répandues sur sa surface. Au moment de la liquéfaction des matières volcaniques, le mouvement de rotation déterminé par des tourbillons de lave, leur a fait prendre dans certains endroits une forme circulaire; ces espèces de plaques, gonflées par les gaz concentrés, se sont soulevées comme une croûte mince et cassante

(1) Voy. *Géogr. descript.*, pag. 190, et la carte de Lancerotte, Atlas, pl. x.

qui se brise sous les pieds du voyageur et dont les éclats sont toujours dangereux. Quelquefois la roche est divisée en fragmens anguleux, ou bien les blocs, entassés les uns sur les autres, présentent des obstacles insurmontables.

La lave est un basanite péridoteux, noir et compacte dans sa partie inférieure. On y rencontre des boules de péridot, souvent aussi grosses que la tête d'un homme. Ces boules sont enclavées dans la coulée, et M. de Buch a observé avec raison que la pesanteur des plus volumineuses a dû bientôt les fixer au milieu du torrent qui les entraîna ; il a remarqué aussi qu'elles diminuaient insensiblement en nombre et en grandeur à mesure qu'on s'éloignait des cratères. Ainsi, entre Mosaga et Tao, où nous en rencontrâmes d'abord, elles n'étaient guère plus grosses que celles que nous avions déjà trouvées à Fuencaliente, dans l'île de Palma. M. de Buch assure n'en avoir jamais vu d'aussi grandes, si ce n'est dans les laves du Vivarais.

Les laves contiennent en outre des fragmens non fondus du basanite péridoteux du noyau de l'île, devenus grisâtres sous l'influence de la chaleur. Entre la Géria et la Montaña del Fuego, il existe deux rochers soulevés sur leur flanc à un angle de quarante degrés, qui contiennent des nodules de péridot tellement altérés par le feu, que le pyroxène qu'ils renferment est devenu d'un rouge très-vif et le péridot d'un blanc perlé, de manière qu'on pourrait les prendre pour des fragmens d'une roche granitoïde. A Mosaga, on voit une caverne au milieu des laves, qui (si elle n'est pas produite toutefois par une grande boursoufflure) pourrait devoir son origine à un affaissement du terrain ou à un ancien ravin recouvert par l'éruption. On nous a assuré qu'on l'avait exploré sur un espace de plus de quinze cents pieds d'étendue. Dans la partie que nous avons visitée, cette caverne présente une élévation de dix, douze et vingt pieds. Des stalactites volcaniques courtes et épaisses, remplies de vésicules aérifères, étaient suspendues à la voûte et nous rappelèrent celles de la grotte d'Icod, à Ténériffe.

Nous avons déjà parlé de la fertilité des lapilli de cette éruption (1). Il est probable que ces rapilles absorbent et retiennent l'humidité de l'atmosphère : l'air renfermé dans leurs soufflures doit aussi venir puissamment en aide de la végétation. Quand les plantes sont déjà sèches dans les plaines de calcaire moderne, on trouve encore là, en pleine fleur et avec leurs feuilles radicales, la *Serraja* (Microrhynchus nudicaulis, Less.) et la *Serraja de los Conejos* (Picridium ligulatum, Vent.), l'Ononis pedunculata, Lindl. des Plantago, et d'autres végétaux pleins de vigueur et bien développés.

La grande crevasse par où les éruptions se firent jour successivement, et qui réagit avec tant de violence en 1730, paraît exister encore. Depuis environ un siècle les volcans de Lancerotte étaient en repos, lorsque de nouvelles bouches se rouvrirent en 1824. Voici les détails de cet événement.

Nous traduisons ici textuellement les lettres qui nous furent adressées par D. Augustin Cabrera, habitant de Lancerotte et témoin oculaire de ces éruptions. Le récit simple et concis du narrateur, la franchise de son caractère doivent garantir l'authenticité des faits qu'il a rapportés. Du reste, celui de nous auquel ces lettres ont été adressées a pu se convaincre, en comparant la relation de Cabrera avec plusieurs autres, qu'elle était dégagée de toute exagération.

Première lettre. Port d'Arrecife, 1er juillet 1824.

« Hier vers six heures du matin, un gouffre volcanique s'est ouvert tout-à-coup dans le voisinage de *Tao*, au milieu d'une plaine. Cette éruption a été précédée d'un petit tremblement de terre; toutefois cette première secousse ne s'est pas étendue fort loin : au port d'Arrecife on n'a rien ressenti. Le cratère a pris d'abord l'apparence d'une large crevasse, et a dégorgé aussitôt une grande quantité de sable et de pierres enflammées. Ces déjections ont envahi en quelques heures la propriété rurale du curé Duarte, et incendié son habitation et ses greniers. Les ébranlemens du sol, aux alentours du volcan, ont entraîné la ruine de plusieurs citernes à Tiagua, perte d'autant plus sensible que ces réservoirs sont

---

(1) Voy. *Géogr. descript.*, pag. 194.

une des principales richesses dans un pays qui manque de sources. On craignait même pour Tiagua, parce qu'on s'était aperçu qu'une *montañeta*, située entre ce village et le volcan, avait commencé à dégorger de la fumée. »

Seconde lettre. 16 septembre.

« L'éruption de la lave et des pierres a duré dix-huit heures; trois mamelons de scories se sont formés autour du cratère. Après cette première crise, le volcan n'a plus lancé pendant dix jours que d'épais tourbillons de fumée, qui s'échappaient par bouffées comme d'un tuyau de pompe à feu; leur ronflement s'entendait de plusieurs lieues à la ronde. Ce phénomène a été bientôt suivi d'un torrent d'eau bourbeuse et fétide, provenant de la *montañeta* qui avait auparavant lancé de la fumée, c'est-à-dire de celle située au milieu des deux autres. Le massif de scorie, produit par l'éruption, s'est fendu longitudinalement du sommet à la base, et dès cet instant le foyer volcanique a paru s'éteindre. Cependant hier on entendit encore un bruit sourd, et l'eau bourbeuse recommença à sortir par torrens. Il s'échappe par fois une fumée très-dense, puis tout-à-coup elle s'éclaircit, et dans ces intervalles l'eau recommence à couler. »

Troisième lettre. 10 octobre.

« Les volcans redoublent d'activité : le 29 du mois passé, à midi, une nouvelle éruption s'est manifestée près du village de Yaiza, à quatre lieues S.-O. du siége de la première et à trois lieues de la mer. Les feux souterrains ont percé la nappe de lave de 1730, et les torrens enflammés, après avoir suivi leurs cours jusqu'au rivage, ont formé une pointe qui s'avance à plus de trois cents pas dans la mer. Bien que nous soyons éloignés ici de six lieues environ du point de réaction, le tonnerre semble gronder sous nos pieds, et ses roulemens prolongés nous tiennent dans des craintes continuelles. Voilà trois nuits que nous passons en conjectures, car ce bruit sinistre ne nous laisse pas un seul instant de repos. L'atmosphère est chargée de vapeurs sulfureuses; c'est à ne pouvoir respirer. Les cendres volcaniques, dispersées dans les airs, retombent en pluie; nos terrasses en sont couvertes. Le tremblement de terre, sans avoir été très-violent, s'est pourtant fait ressentir par toute l'île pendant les premiers instans de l'éruption. Le nouveau cratère s'ouvrit subitement comme celui de *Tao*, sans qu'aucun phénomène notable ne vînt l'annoncer. C'était horrible à voir : la fournaise lança d'abord des roches brûlantes et des torrens de lave liquide pendant cinq jours consécutifs; après une détonation terrible, le volcan est resté tout-à-coup dans l'inaction, mais ce repos apparent est loin de nous rassurer, nous sommes toujours sur le qui vive, incertains de quel côté éclatera encore l'incendie. A mon avis, l'île est minée de toute part, et la terre peut à chaque instant s'ouvrir sous nos pieds. Les désastres de 1730 vont-ils se renouveler? Alors, et durant sept années, vingt-cinq cratères s'ouvrirent successivement : voilà deux mois que la crise a recommencé, et nous comptons déjà deux éruptions ! »

Quatrième lettre. 18 octobre.

« Il ne faut plus en douter, la fournaise est sous nos pieds; on croirait entendre une

forge en grand travail, de véritables coups d'enclume. Depuis douze jours le volcan s'était éteint, mais les ébranlemens du sol faisaient craindre une nouvelle crise. En effet, avant-hier, à six heures et demie du soir, la terre s'est ouverte au milieu de la nappe de lave de 1730, à demi-lieue au nord du dernier cratère, et le torrent de lave qui en est sorti a coulé pendant vingt-quatre heures. Maintenant tout est calme, mais qui peut prévoir l'avenir? On m'a assuré que le nouveau volcan venait de lancer une colonne d'eau à plus de cent cinquante pieds d'élévation, et que cette trombe, en retombant sur les bords du cratère, avait formé plusieurs torrens. »

D'après une relation plus circonstanciée, on éprouva une très-forte chaleur les jours qui précédèrent l'éruption; les marins qui étaient en vue de Lancerotte ne pouvaient apercevoir l'île qu'à travers des échappées de brouillards, mais ils observèrent tous que les vapeurs ne s'élevaient guère au-dessus des montagnes. Le 29 juillet, on ressentit plusieurs secousses de tremblement de terre, qui augmentèrent d'intensité dans la nuit du 29 au 30. Ces ébranlemens semblaient partir du centre de l'île et s'étendre ensuite dans toutes les directions. Des météores suivis d'exhalaisons sulfureuses se montrèrent à plusieurs reprises dans la plaine de *Tao*. Dans la journée du 30, les convulsions du sol devinrent plus fréquentes, et le bruit souterrain prit un caractère si alarmant, qu'un grand nombre d'habitans abandonnèrent leur demeure pour camper en rase campagne et attendre l'événement. Le 31, à six heures du matin, une colonne de fumée s'éleva en tourbillonnant dans les airs. Cette masse de vapeurs, diversement colorée, se répandit sur les collines et obscurcit bientôt toute l'atmosphère. Un bruit semblable au roulement du tonnerre et à des décharges d'artillerie annonça alors l'instant de la crise; la terre s'agita par de violentes secousses et se crevassa en dix-huit endroits différens dans la propriété de Don Louis Duarte, située entre le bourg de *Tao* et celui de *Tiagua*. Ces différentes ouvertures ne formèrent bientôt plus que trois gouffres distincts, dont le plus grand avait environ cent cinquante pieds de diamètre. Ces cratères commencèrent à vomir des flammes et lancèrent ensuite des rochers et des laves. La nuit, l'île

entière paraissait en feu. Les déjections du volcan continuèrent jusqu'au lendemain et formèrent un massif de scories d'environ trois cents pieds de haut. A dix heures du matin (1er août), le gouffre principal cessa de dégorger. Dans la matinée du 2 les tourbillons de fumée, qui s'échappaient des trois cratères, s'élevaient dans l'atmosphère en colonnes de différentes couleurs, l'une blanche, l'autre noire et la troisième rougeâtre.

L'éruption du 29 septembre fut signalée par un phénomène remarquable : une colonne de flamme sortit d'abord du cratère et s'éleva à une grande hauteur (Voy. Atlas, pl. XIV, fig. XV); à l'éclat qu'elle répandit dans l'atmosphère, le ciel prit l'apparence d'une aurore boréale (1).

Nous visitâmes ces volcans au mois de juin 1829. Celui de Tao a laissé trois cônes réunis ensemble par une crête; les cratères sont encore ouverts, mais ils ne fument plus depuis long-temps, et les pigeons sauvages (*columba livia*) s'y sont établis pour y nicher. La bouche des cratères est de forme elliptique, et se prolonge du nord-est et sud-ouest : cette ouverture a près de six pieds de long sur trois de large. On peut voir facilement l'intérieur de ces cavités souterraines jusqu'à une profondeur de vingt pieds, mais ensuite l'ouverture se rétrécit tout-à-coup. Au nord-ouest des autres cônes d'éruption, il en existe un quatrième plus élevé, sans cratère; la lave est sortie de sa base, et n'a guère coulé que l'espace d'un demi-mille vers le nord-est. C'est un basanite lavique qui renferme souvent des fragmens intacts de l'ancien basanite de l'île. Au sommet du cône, on trouve du soufre sublimé dans les fentes, et les scories dont il est composé sont altérées par les gaz acides. C'est un commencement de solfatare comme celle de la *Montaña del Fuego*, mais qui s'est bientôt éteinte. Au sud-ouest, on aperçoit encore les traces du courant d'eau boueuse,

---

(1) L'esquisse que nous donnons, dans la planche citée, a été faite par un témoin oculaire.

dont parle la relation. Il a formé une couche grisâtre faiblement agglutinée par la chaux carbonatée, et composée de coquilles et de coralines triturées avec le sable des roches basanitiques, tel qu'on en voit communément sur les bords de la mer, dont le volcan est éloigné de plus d'une lieue.

Parmi les autres bouches qui se sont ouvertes au milieu de la lave de 1730, celle qui est située le plus à l'ouest a vomi le torrent de lave le plus considérable. Cette coulée est entrée assez en avant dans la mer. La matière volcanique de la troisième éruption ne s'est répandue qu'à une petite distance vers le nord. C'est un basanite excessivement noir renfermant du péridot d'un jaune pâle. Nous comptâmes cinq bouches ou *respiraderos* qui ont vomi des cendres et des rapilles. Un torrent de boue a coulé vers le sud, et forme aujourd'hui une argilophyre terreuse verdâtre contenant quelques restes de coquilles à peine distinctes, mais la masse entière fait une forte effervescence avec les acides. Outre la lave qui a pris la direction du nord, nous remarquâmes que le courant d'eau bouillante, dont il est question dans les lettres de Cabrera, avait déposé sur les rochers des alentours une couche jaunâtre assez dure de chaux carbonatée.

Le calcaire moderne qui recouvre toute la partie basse de Lancerotte ressemble entièrement à celui de Canaria (Voy. ci-dessus, pag. 365). A Graciosa, trois cônes volcaniques, dont la base repose probablement sur l'ancien basanite, s'élèvent au centre de l'île. Tout le restant est couvert de ce calcaire qui se forme journellement. Il est rempli de coquilles d'hélices (*Helix Sarcostoma*, *Helix Pisana*, *Bulimus decollatus*, *Cryptella Canariensis*), et d'autres espèces terrestres mêlées avec des débris de mollusques marins. On y voit aussi des concrétions oviformes vides, ouvertes à un de leurs bouts; et dont il nous fut d'abord assez difficile de nous expliquer l'origine; mais nous avons reconnu depuis que ces concrétions n'étaient autre chose que des nids d'une espèce d'apiaire.

Dans la plaine brûlante de Mala le calcaire est très-pur et on l'exploite pour des usages économiques. La roche se présente, au milieu du conglomérat de basanite et de calcaire, en forme de dunes un peu élevées, élargies au sommet; ses couches supérieures sont argileuses et accompagnées par d'autres plus minces d'un calcaire homogène assez dur, mais grossier. Elles sont presque horizontales, et marquées de lignes dans le sens de la stratification comme celles qu'on voit dans le calcaire déposé dans certains réservoirs. Il est difficile de dire si cette formation a été produite à Lancerotte comme à Canaria, ou si elle est due plutôt à des dépôts lacustres soulevés plus tard. On la retrouve de nouveau près de Tahiche : on emploie à la construction des maisons les argiles amalgamées avec de la paille hachée. Il en est de même dans la plupart des villages de l'île.

Dans les endroits où les vents alisés soufflent avec violence, mais où les sables qu'ils entraînent contiennent peu de coquilles, la masse n'est plus agglutinée. C'est ainsi que l'on voit près d'Argana une large bande de sable qui menace d'envahir l'île d'un bout à l'autre.

FORTAVENTURE.

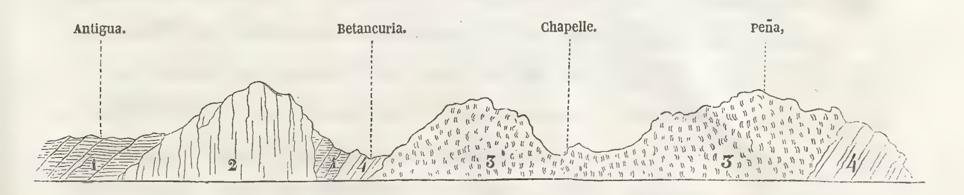
L'île de Fortaventure fait suite à celle de Lancerotte. Ces deux terres se trouvent liées géologiquement par la Bocayna et la petite île de Lobos. Le canal qui les sépare n'a pas une grande profondeur, et le petit îlot qui établit entre elles la ligne de continuité et dont nous côtoyâmes les bords, a l'apparence d'un cône volcanique qu'une éruption sous-marine fit surgir du sein des eaux. Dans le nord de l'île, des volcans modernes, antérieurs aux temps historiques, accidentent les flancs d'une chaîne centrale, interrompue dans plusieurs endroits, et dont les sommets inégaux atteignent au plus une élévation de cinq cents mètres. En longeant la côte, on aperçoit facilement cette chaîne en partie démantelée et flanquée de cônes volcaniques. Près du Pozillo, on voit une ancienne coulée de lave déjà blanchie par les lichens. Le restant de l'île se compose de plaines ou de très-larges vallées dont le sol est formé d'un conglomérat moderne de chaux carbonatée et de blocs de basanite. Au-dessous de ce conglomérat, on trouve ordinairement des couches assez minces de basanite en grandes nappes et superposées les unes aux autres à mesure qu'on monte les coteaux.

Les roches les plus anciennes de l'île, et même de tout l'archipel des Fortunées, se trouvent sur la côte occidentale; elles font partie du groupe de montagnes appelé *Riscos de la Peña*, et se composent, à leur base, de superbes diorites granitoïdes, le plus souvent à gros cristaux et contenant une grande quantité de larges paillettes de mica noir; c'est alors probablement le sélagite d'Haüy. On rencontre cette formation en blocs énormes à la base des falaises du côté de la mer. Vers le sommet, la masse de la montagne offre un aggrégat cristallin de felspath

renfermant quelques cristaux d'amphibole. Dans sa partie inférieure, où la roche s'assimile au diorite, elle est à gros cristaux et contient en outre du mica noir. A mesure qu'on s'approche du sommet de la montagne, le mica disparaît; on ne trouve presque plus d'amphibole, et le felspath seul domine. La masse rocheuse est quelquefois grise, d'autres fois couleur de chair, et se divise en gros blocs. Autour de la chapelle, toutes les montagnes sont formées de cet aggrégat, mais alors il est souvent plus pâteux et se rapproche du trachyte. Toute cette formation est traversée par des filons de pétrosilex qui s'amincissent et finissent par se perdre entièrement sur le sommet de la chaîne. A Betancuria, le diorite granitoïde de la Peña reparaît de nouveau au-dessous de l'aggrégat cristallin.

La montagne qui sépare Betancuria d'Antigua, et du haut de laquelle on aperçoit ces deux petites villes, est formée de trachyte compacte, recouvert, sur ses deux flancs, par le basanite et le conglomérat moderne. Le trachyte est d'un gris très-foncé; on le voit à découvert sur la crête de la chaîne. Il est traversé par des filons de pétrosilex.

Pour rendre cette description plus intelligible, nous donnons une coupe de l'île depuis Antigua jusqu'à la Peña.



1. Conglomérat et basanites qui recouvrent les flancs de la montagne, entre Antigua et Betancuria.

2. Trachyte formant la masse de la montagne.

3. Conglomérat cristallin de felspath du sommet de la Peña et dont se composent toutes les montagnes qui entourent la chapelle.

4. Dolérite granitoïde des falaises de la Peña et de la vallée de Betancuria, situé au-dessous de l'aggrégat cristallin.

Outre les volcans du nord-est de l'île, une immense coulée de lave, connue sous le nom de *Malpays grande*, s'est répandue jusqu'à la mer, auprès de Pozo Negro. Ce torrent, qui a parcouru une étendue de deux lieues environ, est sorti du cône volcanique de la Guayria, au nord-nord-est de Tamasite et au midi des bouches de Tiguitár. Il est à remarquer que le cratère de la Guayria est ouvert vers le nord-ouest, l'éruption ayant eu lieu probablement pendant les mois d'hiver.

Le calcaire moderne et le conglomérat de calcaire et de basanite sont beaucoup plus répandus à Fortaventure que dans les autres parties de l'archipel. C'est de cette formation que provient presque toute la chaux dont on se sert dans les autres îles. On en trouve même dans les interstices des diorites de la Peña. Le calcaire compacte, couleur isabelle, sans fossiles apparens, est très-commun; c'est celui qu'on exploite généralement.

Le calcaire de Fortaventure se trouve lié à une formation gypseuse. Déjà, à Puerto de Cabras, on trouve du sable mêlé avec quelque peu de gypse, mais cette substance se montre en plus grande abondance près du village de Tuineje, dans une petite plaine cratériforme fermée vers le sud par le cône volcanique de Tamasite. Toute cette vallée, et les flancs des montagnes qui entourent le territoire de Tiscamanita et d'Ortega, d'Agua de Bueyes, qu'on traverse en passant entre le volcan de la Guayria et la chaîne centrale, lorsqu'on va d'Antigua à Tuineje, sont couverts de monticules calcaires mêlés de fragmens de basanite. Il est possible que les vapeurs sulfureuses aient converti le calcaire de la plaine de Tuineje en chaux sulfatée. Le milieu de cette vallée semble indiquer l'origine d'un ancien lac : plusieurs étangs d'eau saumâtre en occupent le centre, et le gouverneur de l'île a fait ouvrir une tranchée pour y fonder une saline. Nous ne savons pas ce qui a empêché la réalisation de ce projet, mais probablement

que les premiers produits n'ont pas été reconnus de bonne qualité.

La surface de la vallée est formée d'une roche friable de gypse, d'un aspect terreux ou arénacé, avec des parties cristallisées et très-brillantes. Plus bas, cette couche se trouve remplie de cristaux de sélénite, et la partie la plus inférieure se compose entièrement de sélénites formant une brêche mêlée d'immenses blocs et de fragmens anguleux de basanite. Nous avons donné une coupe de ce terrain, Atlas, pl. XIV, fig. V.

L'eau est beaucoup plus abondante à Fortaventure qu'à Lancerotte, mais l'insouciance des habitans la laisse se perdre inutilement; satisfaits des riches moissons qu'ils obtiennent quand les pluies ne manquent pas, ils négligent la petite culture. L'eau des sources n'est pas toujours potable, mais elle pourrait servir pour l'irrigation. La vallée de Rio Palmas, située sur le versant occidental de la chaîne centrale et qu'avoisinent les petites villes de la Betancuria et de Pájara, possède des sources abondantes et d'excellente qualité. De l'autre côté de l'île, en remontant les plaines qui s'étendent derrière Puerto Cabras, on traverse la vallée de Laguna formée par un petit rameau de collines qui se détache de la chaîne centrale près du village de Casillas. Nous remarquâmes dans cet endroit un ruisseau très-abondant: nous étions alors à la fin de juillet, l'eau n'avait aucun mauvais goût, et on la laissait perdre dans la campagne. Une autre ligne de monticules sépare cette vallée de la vaste plaine d'Antigua, où l'eau existe aussi, mais en moins grande quantité.

TABLEAU

DES ÉRUPTIONS DES VOLCANS CANARIENS

PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE.

DATES.	POINTS VOLCANISÉS.	ILES.	DURÉE DE L'ÉRUPTION.	NOMS DES OBSERVATEURS ou DOCUMENS AUTHENTIQUES.
1393	Le pic de Teyde.	Ténériffe.	Inconnue.	Navigateurs biscayens et andaloux, d'après les Chroniques de Henri III.
1430	La vallée de l'Orotava. .	Idem.	Idem.	Tradition des Guanches, transmise aux conquérans.
1444	Le pic de Teyde.	Idem.	En éruption continue.	Relation de Cadamosto.
1492	Idem	Idem.	Inconnue.	C. Colomb, d'après son Journal de navigation.
1585	Vallée de los Llanos. . .	Palma.	3 mois.	Fray Alonzo Espinosa, auteur canarien.
1646	Montagne de Tygalate. .	Idem.	2 mois.	Décrite par Viera dans ses *Noticias.*
1677	Fuencaliente	Idem.	1 mois environ.	Idem.
1704	Llano de los Infantes . . Gorge d'Almerchiga . . Los Roques de Guimar.	Ténériffe.	2 mois environ.	Idem.
1706	Montaña Bermeja au-dessus de Garachico (destruction de cette ville).	Idem.	1 mois environ.	Idem.
1730 à 1737	Une grande partie de l'île.	Lancerotte.	7 ans.	Voy. Viera et nos renseignemens, *Géog. descript.*, p. 190.
1798	Chahorra, à la base du pic de Teyde	Ténériffe.	3 mois.	Voy. Viera et nos renseignemens.
1824	Plaine de Tao, Yaiza et les environs.	Lancerotte.	3 mois.	Voy. notre relation.

APPENDICE.

Nous avons eu souvent occasion de citer le catalogue de Don Francisco Escolar : en terminant la géologie de l'archipel canarien, nous sommes loin sans doute d'avoir décrit toutes les variétés de roches de cette région volcanique, et si nous avons ajouté de nouveaux faits à ceux observés par nos devanciers, il reste pourtant encore bien des détails à donner. C'est pour compléter en quelque sorte cette partie intéressante de l'histoire naturelle des anciennes Fortunées et remplir les lacunes qu'on ne saurait éviter dans l'exploration d'un pays aussi accidenté, que nous publions, à la suite de notre travail, le manuscrit du géologue espagnol.

Ce catalogue ne sera pas sans utilité pour les voyageurs qui visiteront après nous les localités indiquées, avec tant d'exactitude, par Escolar. Ce savant modeste consacra sa vie à l'étude de la nature et mourut ignoré dans ces îles, dont il avait si bien compris la structure et sur lesquelles s'étendirent ses recherches pendant plusieurs années (1). Puisse l'hommage que nous rendons ici à sa mémoire, sauver de l'oubli le recueil où il consigna, dans un style simple et concis, tous les résultats de ses observations consciencieuses.

Nous avons fait imprimer ce manuscrit sans le traduire, afin de lui laisser son caractère original. Les nomenclatures modernes, celle de M. le professeur Brongniart surtout, que nous avons adoptée, sont sans doute préférables à celle de Werner, dont s'est servi Escolar; cependant, nous n'aurions pu la changer sans courir le risque de

(1) Voy. *Géog. descript.*, pag. 55.

tomber dans de graves erreurs. D'ailleurs, il sera facile aux minéralogistes qui ont étudié les œuvres du chef célèbre de l'école allemande, de suivre notre auteur dans tous ses détails. Ce catalogue a été copié sur un manuscrit qui nous fut communiqué à Ténériffe par le savant canarien Don Domingo Saviñon, professeur de physique à l'université de San Fernando de la Laguna. Nous avons indiqué les numéros des échantillons de la collection qu'Escolar envoya au muséum d'histoire naturelle de Madrid.

CATALOGUE

DE QUELQUES PRODUITS VOLCANIQUES DES ILES CANARIES,

PAR DON FRANCISCO ESCOLAR (TEXTE ORIGINAL).

Catálogo de algunos productos volcánicos de la Isla de Tenerife y principalmente de los que se encuentran á las faldas del N. O. del pico de Teyde.

1. Lava compacta de color negro-gris, muy dura, pesada y frágil; echa chispas con el eslabon; tiene algunos cristales de feldespato que, aunque hendidos, conservan bastante frescura. Fué cojida en la corriente de lava que vomitó el volcan que, en el año de 1798, reventó en los flancos del pico de Teyde al S. O. de él, y arrancada de una de las grietas de la corriente junto á las bocas laterales de la montaña de arena y escorias negras que formó el volcan por donde salia la lava.

2. Lava del mismo paraje, cojida en la superficie escabrosa de la misma corriente. Este y el ejemplar anterior parece que corresponden al que Dolomieu describe bajo el número 11 de su catálogo de las producciones del Etna.

3. Lava escoriforme, cojida en los bordes de uno de los conos inversos ó cráteres, por donde lanzaba el volcan, sucesivamente y á prodigiosas alturas, lavas de esta especie, arenas y escorias.

4. Escorias con cambiantes de cuello de pichon, cojidas en el mismo paraje que el ejemplar anterior. Uno y otro corresponden á los que Dolomieu describe en dicho catálogo con los números 38, 39 y 40.

5. Azufre cristalizado, en pirámides tan pequeñas, que no es fácil determinar la especie, y mucho ménos sus alteraciones; cojido en las paredes del cráter superior de dicho volcan de 1798.

6. Lava basáltica, de color negro-gris con feldespato y olivino, mas pesada y tenaz que la del número primero; cojida en la superficie de la corriente de lava que destruyó en el año de 1706 el pueblo y puerto de Garachico, á orillas del mar donde este rio llega aun en las mareas mas llenas.

7. Fragmento de un prisma pentagonal de lava basáltica, de 10 pulgadas de diámetro y 4 piés de alto, con su ángulo mas obtuso; cojido en la misma corriente que el número anterior y donde el mar revíenta. Este ejemplar corresponde al 34 de dicho cátalogo. A pesar de las diligencias que hice para acercarme al paraje donde los prismas de lava basáltica estaban pronunciados y eran de tamaños diferentes, no lo pude conseguir por la furia con que el mar batia en ellos, sin embargo de estar enteramente vacío y no muy embravecido. Cuando el mar está lleno, los prismas permanecen sumergidos, y solo queda á descubierto de la misma corriente la porcion escabrosa é informe que vá afectando la figura prismática, al paso que la cercanía de las aguas es menor. Aunque las corrientes de lava basáltica prismática de diferente número de lados, son muy frecuentes en esta y demas islas Canarias en las costas y cercanías del mar, sin embargo no deja de haberlos tambien con bastante frecuencia en parajes muy

distantes de él, cerca de la cumbre y en la cumbre misma, donde no hay indicios de que hayan sido sumergidos.

8. Fragmento de un prisma pentagonal de la lava basáltica que los Franceses llaman *basalte graveleux*, de color gris negruzco, con partes distintas prismáticas que parecen son los elementos del prisma. Es muy pesada, no muy dura, frágil por mayor, pues á los martillazos saltan las partes distintas; pero muy tenaz por menor. Fué cojida en el puerto mismo de Garachico y arrancada de la corriente de lava, sobre que está fundado el pueblo de San Pedro de Daute, que quedó entre dos brazos de lava de la de Garachico á un tiro de piedra del paraje donde se cojiéron los números 5 y 6. El mar sumerge, cuando está lleno, alguno de estos prismas, pero el ejemplar fué cojido en otra andanada de ellos que están á 25 piés de altura sobre la actual superficie del mar y sobre los de la misma especie y corrientes que el mar bate en el dia.

9. Capa superior de los prismas en que el mar bate, que suelen tener por lo mismo la figura esferoidal por aquella parte.

10. Lava compacta pizarrosa, de color negro-rojizo con feldespato, dura y frágil, cojida en las cercanías del pueblo de la Guancha y con tránsito á los números siguientes.

11. Lava de la misma especie y paraje que las anteriores, mas vitrificada.

12 y 13. Vidrio pizarroso, del mismo paraje que los números anteriores, opaco, negro, con lustre vidrioso y porciones de la lava anterior, que todavía no están convertidas en vidrio.

14, 15, 16, 17 y 18. Vidrios volcánicos, gris-negruzcos obscuros, opacos, echan chispas con el eslabon, y tienen algunos cristales de feldespato sin vitrificar, la textura original algo ostillosa, el lustre vitroso no muy interno, y que me parecen idénticos al que en la *Mineralogie des volcans* describe M. Faujas, bajo la variedad segunda del capítulo de los vidrios.

19. Lava porfírica gris-verdosa, poco dura, con cristales de feldespato. Despues de humedecida y al tiempo de secarse, despide un olor grande de petroleo; cojida en los inmensos corrientes de lava de esta especie que saliéron de la montaña que llaman Pico-Viejo al O. del Teyde. Ocupan las corrientes de esta lava mucha extension y termináron en el mar, pero están sobrepuestos á ellos, ó convertidos quizá en ellos mismos en lava basáltica mas ó ménos caracterizada por las erupciones volcánicas sucesivas que, en épocas mas modernas y á menor distancia del mar, han hecho entrar diferentes veces en fusion esta lava del Pico-Viejo, y producen las inúmerables montañitas cónicas de arenas y escorias, ya negras, ya rojizas, que hay al O. y N. O. del Teyde, de las cuales saliéron las corrientes netas superficiales de lava basáltica que se dirigiéron hácia el pueblo de Guia, el valle de Santiago, el Tanque y últimamente Garachico.

20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27. Lava de la misma especie y paraje que la del número anterior, gradualmente vitrificada, de tal modo que forma tránsito á la piedra pomez y vidrio vólcanico.

28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 y 35. Vidrio vólcanico, verdoso, trasluciente en los contornos, de lustre vitroso, fractura grande cóncava, y testura algo articulosa, con tránsito por la pomez á la lava del número 27, que, aunque bastante vitrificada, parece provenir de la roca córnea ú horenstein de los Alemanes: producen, frotándolos, olor á pedernal, y humedeciéndolos y al tiempo de secarse, olor á petroleo, no tan fuerte como el de los ejemplares de los números anteriores.

36. Lava porfírina que, humedeciéndola y al tiempo de secarse; despide olor fuerte de petroleo, de los parajes que llaman Arenero y el Cedro, de una corriente de lava muy grande que sale del Pico-Viejo, y está ántes de llegar al de la lava número 19, dirigiéndose del pueblo de la Guancha á las faldas del Teyde y Pico-Viejo, por encima del Pinar de Ycod de los vinos.

37, 38, 39, 40 y 41. La misma lava, dél mismo paraje, con tránsito por la pomez al vidrio volcánico porfírino, ó pórfido obsidiano, de color negro perfecto, lustre grasiento, opaco y correspon-

diente á la variedad de la *Minèralogie des volcans* de Faujas. Todos estos ejemplares despiden, al secarse, olor fuerte de petroleo; pero los de los números 40 y 41, los despiden mas fuerte que ninguno.

42. Lava porfírica negra, compacta, dura, con muchos cristales de feldespato; despide, humedeciéndola, un olor sumamente fuerte á petroleo; echa chispas con el eslabon, y me parece ser la correspondiente á los números 12 y 15 del catálogo de las producciones volcánicas del Etna por Dolomieu.

43, 44, 45, 46, 47 y 48. Lava de la misma especie que la del número anterior, con tránsito á los vidrios volcánicos 46, 47 y 48, negros, con una tintura ligera de violados, opacos y con algunos cristales de feldespato.

Estos ejemplares de los números 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 y 35, y los de los números 14, 15, 16, 17 y 18, aunque fuéron cojidos en diferentes puntos, son todos de la gran corriente que, desde el barranco de la fuente de la Guancha, se estiende hasta mitad del pinar que hay por encima de Ycod; ocupa cosa de media legua de ancho; salió junto á la cima del pico de Teyde, y termina en el mar, ocupando la mayor parte del valle de Ycod, lado del de Buenpaso, Guancha, Santa-Catalina, y parte de la Rambla. En esta inmensa corriente y en la de la lava números 19 y 36, es en donde se hallan todas las variedades de vidrios volcánicos que se pueden desear, ménos el vidrio volcánico blanco que yo no he podido encontrar sin embargo de haber hecho esquisitas diligencias para conseguirlo.

49. Lava porfírica ampollosa, negra, muy dura, con cristales de feldespato. Echa chispas con el eslabon, y fué cojida en las mismas corrientes de lava que los vidrios de los números anteriores.

50, 51, 52, 53 y 54. La misma lava, del mismo paraje, mas vitrificada, con tránsito á la pomez y vidrio volcánico.

55. Lava porfírina, cuya masa está enteramente en vidrio, de color negro perfecto, con cambiantes. Los cristales de feldespato conservan mucha frescura, y el ejemplar fué cojido al S. del Teyde, á media altura de él, en el extremo de una corriente de poca extension.

56. Vidrio volcánico, muy negro, con cambiantes, opaco, de lustre vitroso, muy intenso, cojido en el valle de la vega al S. del Teyde, fuera de las cañadas y montañas circulares y escarpadas que las rodean. Se halla en cantos sueltos este vidrio que, sin dudá puso á descubierto una erupcion volcánica, acaecida en este sitio posteriormente á la que formó los vidrios volcánicos de esta especie que son la obsediana característica. La base de este vidrio parece haber sido un jaspe, segun muestra todavía el mismo ejemplar y la proximidad á que está este y otros de su especie de un estrato de lava porfírina, cuya masa se acerca tanto al jaspe, que en muchas partes pasa á él enteramente. Sobre este estrato de lava, que tendrá de grueso de 14 á 16 piés, y afecta la figura prismática informe, hendidos los prismas paralelamente á su base, hay otro mucho mas grueso todavía que el de la piedra pomez. Sobre este, otro de la roca números 62 y 63, que es el último de todos y que forma el filo de las montañas circulares que circunscribe la cañadas que llaman del Teyde, y están escarpadas por la parte que mira hácia ellas. Este último estrato de lava y casi todos los de su especie, están en masas informes y de un grueso pasmoso ó afectan la figura cuneiforme, segun que las materias han experimentado mayor ó menor fusion.

57. Lava porfírina de la corriente que está inmediatamente al ojo de la lava del volcan de 1798. Es menuda, ampollosa y el feldespasto está bastante alterado por el fuego; lo cual, junto con las varias formas que tomó la lava, cables torcidos y grandes ondulaciones que formó hácia el tiempo de las erupciones, muestra haber estado en la gran liquefacion en que se hallaba. De esta especie de lava y afectando la misma figura, han salido inmensas corrientes de los flancos occidentales y meridionales del Teyde que se han es tendido y llenado sucesivamente, juntándose con otras corrientes de lava de distintas calidades, el espacio circular de 4 á 5 leguas de diámetro, que hoy llaman las cañadas del

Teyde. Estas forman un cráter antiquisimo, anterior á la formacion del mismo Pico que ha nacido dentro de él, y que se ha formado quizá despues de haberse hundido otro Pico, mucho mas alto que el actual, si atendemos al grandisimo círculo que describe la cordillera de montañas altas y escarpadas del lado que mira al Teyde, y que está no interrumpida por el S. S. E. por el S. y S. O., aunque si arruinada y desportillada en los demas puntos por las erupciones volcánicas que han salido posteriormente del Teyde y que han dejado sin embargo, al S. E. la gran ladera de Guimar, al N. la de las vueltas de Tigaiga y al O. la cumbre de Erjos, montañas del Corrizal y Masco que tienen su orígen en las mismas cañadas y ván declinando hácia el mar hasta terminar en él; sirviendo de mojones que guian al observador y le indican los puntos por donde pasaban las montañas que cerraban este círculo ó crater.

58. Lava basáltica porfírina, con tablas exagonales de feldespato y prismas hexagonales mellizos de blenda córnea basáltica, cojida en la cumbre que, del pueblo de la Esperanza vá á parar á las cañadas del Teyde al E. de él, pero ántes de llegar al paraje donde reventó el volcan, cuya lava pasó por junto al pueblo de Arafo.

59. Toba volcánica del paraje que llaman Carrasco, en el camino que vá del pueblo de Adeje al de Chasna. Los bancos de toba de esta especie suelen estar debajo de las corrientes de lava balsática y sobrepuestos á los que, sin embargo de ser tambien de naturaleza balsática, forman el tránsito de la lava grünsténica, llamada así por tener bastante semejanza en su carácter con el grünstein.

60. Lava basáltica, que casí no es otra cosa que un agregado de cristales de augito y blenda córnea basáltica; cojida en un paraje donde hay una gran corriente de lava de esta especie, ántes de llegar á aquel en que se cojió el ejemplar del número 58. Esta especie de lavas no son muy frecuentes en estas islas: las hay sin embargo en las de la Palma, Hierro y Canaria.

61. Lava cojida en las cañadas del Teyde en una corriente que salió de sus flancos S., dirigiéndose del N. N. E. al S. S. E., y paró cerca de los Azulejos, junto al camino que baja del valle de Ucanca á las Cañadas. Los ejemplares de esta lava singular, que parecé ser una arenisca ó el *gemner sandstein* de los Alemanes, tienen tan pocas impresiones y señales del fuego, mirados aisladamente, que es preciso, para convencerse de su orígen volcánico, verlos en el corriente mismo de que hacen parte.

62, 63, 64, 65 y 66. Lavas graníticas de que se compone la mayor de las montañas que rodean las cañadas, las laderas de Guimar y Tigaiga, la cumbre de Erjos y montañas del Carrizal y Masca, resto de las antiquisimas erupciones volcánicas anteriores á la formacion del Teyde y á las de todas las demas montañas por la mayor parte basálticas y de orígen volcánico que se hallan por debajo de ellos y á menor distancia del mar. Los carácteres exteriores de estas lavas son los del grunstein de Werner, que pasa al pórfido y al basalto, cuyas rocas forman los extremos de la transicion de ellos. Cuando se acercan mas al pórfido, las corrientes son de un espesor asombroso; descansan casí siempre sobre bancos muy gruesos de piedra pomez, y no tienen regularmente estratificacion alguna, sino que se hallan en masas informes. Por el contrario, cuanto mas se acercan al basalto, las corrientes son de menor espesor, afectan la figura cuneiforme y prismática informe, que aunque muchos descansan sobre bancos de piedra pomez, estos no suelen ser de tanto grueso, y por último las corrientes que forman los extremos de la serie, descansan por lo comun sobre bancos de toba semejante á la del número 59. — Esto mismo observé cuando viajaba por la isla de Canaria, de la cual tengo una serie de ejemplares escojidos que manifiestan ser el pórfido la base de casí todas las lavas que componen las montañas de aquella isla. Como los estragos y ruinas que el tiempo ha causado en esta isla, principalmente por las partes del S. S. O. y O. son mayores que las de Tenerife, he tenido mejor proporcion para observar en sus profundisimos barrancos, en sus ruinosas y tajadas montañas, la superposicion y ancianidad de las lavas respectivas. Las porfírinas están generalmente debajo de todas; sobre

ellas las grünsténicas, y últimamente las basálticas. Unas pasan por tránsitos insensibles y todas alternan con sus tobas correspondientes, que son, en las basálticas, bancos de escorias y arenas volcánicas negras, muy cargadas de olivino y blenda córnea basáltica y comun; en las grünstéicas, bancos de piedra pomez, y en las porfírinas estos mismos bancos de pomez, pero mas frecuentemente una especie de brecha volcánica, compuesta de pedacitos de pomez de diferentes colores, algunos de vidrios volcánicos y muchos cristales de feldespato, confusamente aglomerados. Esta toba tiene bastante consistencia; es sonora, fácil de labrarse, y por lo mismo hacen mucho uso de ella los habitantes de estas islas para edificar y principalmente para enlosar las calles. Las rocas de pórfido que, en medio de las cañadas del Teyde se elevan á bastante altura, están enfrente del paraje llamado de los Azulejos: los peñascos de esta misma roca que se encuentran en las montañas próxima á Punta de Anaga, que son de las mas ruinosas de la isla, y la brecha volcánica del paraje, que llaman los Cristianos, y otras partes de la isla, manifiestan que se verifica en Tenerife, por lo que hace á la naturaleza, posicion y ancianidad respectiva de las lavas, lo mismo que en Canaria.

67. Lava de la misma especie que la de los números anteriores, mas fundida que ellas, cojida en el corriente de los vidrios volcánicos de los números 29, 30, 31, etc., y arrancada en uno de los peñascos que se encuentran en él.

68. Blenda córnea comun, confusamente cristalizada y casí en masa, de la cumbre que, del pueblo de la Esperanza vá á parar á las Cañadas del Teyde, cojida por encima y enfrente de Ygueste y de Candelaria.

69. Lava basáltica, ampollosa, en prismas pentagonales por lo comun, cojida á un tiro de cañon distante del mar, de lo interior de la corriente de lava sobre que está fundado el puerto de la Orotava, el cual salió de lo que llaman la Montañeta al S. del pueblo: la corriente de esta lava entró en el mar, en cuyas orillas la lava es muy compacta y afecta figuras prismáticas informes.

70. Lava escoriforme del mismo paraje, cojida debajo de los prismas del ejemplar anterior, en una veta horizontal de ocre ferruginoso sobre que descansa.

71. Lava escoriforme del mismo paraje que la anterior que, expuesta al aire atmosférico, ha tomado el color que tiene.

72. Arenas y escorias volcánicas, cojidas en la Montañeta; casí todas son como estas, ó rojizas, y forman las inúmerables montañitas cónicas que hay al rededor de toda la isla.

Catálogo de las diversas rocas de que se componen las montañas de la Isla de la Gran-Canaria.

1, 2, 3 y 4. Lavas gris-rojizas, con cristales de feldespato, cavernosas por mayor y por menor. Ocupan la parte superior de las grandes corrientes que hay, al E. de la Aldea, en la cueva que llaman del Mediodia, en Fuenteblanca, Furrel, Corral-Blanco, y barranquillo de los Negros, pasados los llanos de Tirma.

5. Las mismas, de los mismos sitios, cojidas en parte mas interior de las corrientes; tienen calcedonia y pedernal ademas de los cristales de feldespato.

6, 7, 8, 9 y 10. Las mismas, de los mismos sitios, pero compactas y en diferentes grados de fusion y descomposicion, formando serie, con los mismos cristales de feldespato, y vetas de pedernal que, á veces, pasa á Calcedonia.

11, 12, 13 y 14. Estos ejemplares muestran claramente que la base de las lavas anteriores es el pórfido, puesto que ellos mismos son verdaderas lavas porfirinas, cojidas unas en Corral-Blanco y otras en el barranco de Tirajana, de un grueso estrato de corriente de lava que toca al fondo del mismo barranco. Es inegable que estas rocas han sido fundidas. Cuando los mismos ejemplares no lo probasen, la inspeccion de los estratos á que pertenecen, lo manifiesta. Por lo regular estas, y otras lavas de su especie, están debajo de otras muchas de especies muy diversas, que son por consecuencia mas recientes.

14 1/2. Costra pizarrosa que tienen todas las corrientes de dicha lava en su superficie, particularmente las de la cueva del Mediodia, Fuenteblanca y Corral-Blanco : los ejemplares contienen manganesa negra superficial y manganesa gris. Debajo de estas asombrosas corrientes de lava están situados los jaspes y vidrios volcánicos siguientes. En algunas partes se pierden estos insensiblemente en la lava; pero no me fué posible adquirir ejemplares que lo manifiestasen por lo escarpado de las rocas.

15. Jaspe verde oliva, puerco, en el que se ven todavía pedacitos de la lava anterior que no se han convertido en el de Fuenteblanca.

16. Jaspe mas puro que el anterior del mismo paraje.

17. Jaspe que pasa á vidrio volcánico, de la cueva del Mediodía.

18. Vidrios volcánicios que tienen pedacitos de jaspe y de lava que no se han verificado todavía : todo de la cueva del Mediodía.

19. Jaspe azul verdoso de Fuenteblanca en la Aldea.

20. Jaspe del mismo sitio y naturaleza que el anterior, algo mas vitrificado y con calcedonia estaláctita.

21. Vidrio volcánico azul verdoso de Fuenteblanca que tiene pedacitos de su jaspe correspondiente que no se ha vitrificado todavía.

22. El jaspe anterior descompuesto por el agua de Fuenteblanca en una arcilla endurecida que, por varios tintes, se acerca al mismo jaspe, y se aleja de él hasta parar en una arcilla muy blanquecina; en cuyo caso está tan descompuesta que se deshace entre los dedos.

23. Lavas rojizas con calcedonia y cristales de feldespato, de la cueva del Mediodía, cojidas de una estrato ó corriente, que está debajo de los jaspes superiores; forman serie de transicion á los números siguientes.

24. Lavas que pasan á jaspe, de color de carne, con manganesa negra y gris folicular, esteátita blanco-rojiza, calcedonia y cristalitos de feldespato. En algunos se vén pedacitos de lava anterior que no se han convertido aun en jaspe, y otros que casí enteramente son ya esta substancia pura de la cueva del Mediodía.

25. Jaspe de color de carne, del mismo paraje que los ejemplares anteriores.

26. Jaspes rojo-sanguíneos, pardo de hígado y rojo-parduzcos, de Fuenteblanca y cueva del Mediodia debajo de los jaspes anteriores, encarnados, con tránsito á ellos y colocados sobre el estrato de los ejemplares siguientes. De esta especie de jaspes se encuentran en cantos rodados en Tirajana con bastante abundancia, y probablemente los habrá tambien de las especies anteriores.

27. Pórfido de la cueva del Mediodía en la Aldea sobre que descansan los jaspes anteriores y forma tránsito con la arcilla endurecida verdosa del número siguiente.

28. Arcilla endurecida verdosa de Fuenteblanca, Furel, y cueva del Mediodía en la Aldea. El agua de Fuenteblanca en este sitio, y algunas otras causas en los demas, aceleran la descomposicion de estas substancias que á veces pasa al pórfido anterior, y á veces á los jaspes dichos.

29, 30, 31, 32, 34, 35, 36 y 37. Lavas basáltico-porfírinas, ampollosas, con cristales de feldespato: dán chispas con el eslabon, y algunos ejemplares atraen la aguja imantada á 2, 3 y 4 líneas de dis-

tancia. Fuéron cojidas en las montañas escarpadas que hay al O. de la Aldea, y en donde el mar bate con terrible furia, en los corrientes que forma la espalda de estas montañas que mira á dicho pueblo, junto á su cima, en donde empieza á formarse el barranquillo, llamado de las Arenas. Los ejemplares están númerados segun muestra la serie de transicion á las lavas escoriformes que ellos mismos manifiestan.

38. Espato calizo *duplicans*, cojido en lo escarpado de las montañas que están al O. de la Aldea; y en la parte que mira al mar, el cual bate aquí con mucha furia. Esta substancia se encuentra con mucha abundancia en este sitio, infiltrada en las grietas y ampollas de las corrientes de lava que, de la cima de estas montañas hasta el mar, alternan con bancos de toba volcánica, ya rojizos, ya amarillentos, los cuales tambien están muy cargados de espato calizo: son muchas las corrientes de lava que se hallan en esta disposicion alternante en este sitio; pero la especie particular de la lava de cada una, es imposible averiguarla, porque la escarpadura de las montañas se eleva perpendicularmente desde el mar. Los ejemplares siguientes explican bastante bien lo dicho, aunque fuéron tomados en las cimas de estas montañas, en la degollada que llaman de las Arenas.

39. Lava ampollosa basáltica, gris-rojiza, cojida en la dicha degollada y con el espato calizo infiltrado en ella. Atrae á dos líneas de distancia la aguja imantada.

40. Lava mas compacta que la anterior, de la misma naturaleza, cojida de parte mas interior de la corriente, con el mismo espato calizo infiltrado, y que atrae la aguja á la misma distancia.

41. Lava basáltiforme, del mismo paraje y mas compacta que la anterior, que atrae la aguja á la distancia de 34 líneas.

42. Toba volcánica que pasa á ser litomarga, con espato calizo, cojida de un estrato bastante grueso, que está inmediatamente debajo de las lavas 39, 40 y 41. Atrae á la distancia de dos líneas la aguja magnética.

43. Toba volcánica rojiza, de otro estrato ó banco bastante grueso, que está inmediatamente debajo de los del ejemplar del número anterior. Tiene tambien espato calizo, y atrae la aguja imantada á la distancia de cuatro líneas. Sigue debajo de este banco de toba, otra corriente de lava, al parecer basáltica, debajo de la cual hay su correspondiente banco de toba; y en esta disposicion alternante se suceden las lavas y las tobas hasta tocar al mar, que se halla á una profundidad bastante grande, de donde se cojiéron los ejemplares anteriores. No se encuentran señales de que las rocas, á lo ménos las que forman el filo de esta escarpadura, hayan estado sumergidas en el mar; y el espato calizo, de que abundan, no me parece ser prueba suficiente para afírmarlo.

44. Lava basáltiforme, con blenda córnea basáltica en decomposicion y espalto calizo infiltrado, del paraje, que llaman los Lomitos, que mira al pueblo, y son faldas de las montañas de donde se cojiéron los ejemplares de los números últimos. Atraen la aguja á la distancia de dos líneas.

45. Lava de la misma especie y paraje que la anterior, mas descompuesta, con espato calizo, y que atrae la aguja á la distancia de dos líneas.

46. Lava de la misma especie y parage que la del número anterior, en entera descomposicion ella y el espato calizo que contiene.

47. Lava basáltica, con blenda córnea basáltica, descompuesta y á medio descomponer, de la montaña que llaman el Lechugal en la aldéa al S. O. de ella. Atrae la aguja á la distancia de tres líneas.

48. Lava basáltica ampollosa, del mismo paraje que la del número anterior, con la misma blenda córnea en descomposicion mas adelantada y espato calizo infiltrado en ella. Atrae la aguja á la distancia de tres líneas.

49. Escoria rojiza, del mismo paraje que las lavas de los números anteriores, con la misma blenda córnea basáltica, algo de espato calizo, sobrepuesta á dichas lavas, y que atrae la aguja á la

distancia á una línea y media. La montaña, en que está la cueva del Mediodía y la otra en que se halla la Fuenteblanca, están separadas por el barranco de Tejeda que tiene su orígen en lo alto de la isla, casi en los bordes del enorme cráter primitivo de la isla, dentro del cual está la mayor parte de los pagos, que componen la parroquia de Tirajana, y cuyo diámetro tiene quizá mas de dos leguas. Despues de haber atravesado y surcado profundamente este y los demas barrancos que vienen á parar á él, y las montañas descarnadas que hay por el término de Tejeda, se abrió un paso angosto y profundo por entre estas dos montañas que fuéron en sus principios una sola, como lo manifiesta la igualdad del nivel á que están los estratos de las diferentes rocas que las forman y la idéntica naturaleza de ellos. Rota esta primera valla, tuvo que romper la otra que, en una época, á mi parecer, muy posterior, le opusiéron las montañas volcánicas y escarpadas, que son hoy el baluarte en que el mar revienta con violenta furia, y donde se cojiéron los ejemplares anteriores desde el número 29 inclusive; hasta que el barranco se abrió este nuevo paso; las avenidas debiéron formar un lago que, subiendo de nivel, se fuéron desaguando por los parajes mas bajos y arrastrando en sus corrientes los terrenos ménos sólidos, hasta abrirse el portillo por donde hoy entra en el mar. Pero entretanto este depósito grande de agua pudo y debió causar las ruinas y escarpaduras que se ven en las montañas que le produjéron en las de Fuentablanca y cueva del Mediodía, y el espacio en que está actualmente situado el pueblo de la Aldea y la mayor parte de sus tierras cultivadas. Y si no ¿de qué provienen estas camadas de cantos rodados que forman casi exclusivamente el suelo de este espacio? Durante este tiempo pudiéron muy bien posarse las diferentes substancias que estaban en disolucion en este flúido, y que pegadas ahora, unas á los fósiles, y otras infiltradas en ellas, hacen titubear al observador en la decision del orígen verdaderamente volcánico de las rocas que hay por los cortornos de este pueblo. No es ménos á propósito para colectar minerales y observar la diferente estratificacion, sobreposiciones, edad relativa y naturaleza de las corrientes de lava, de que se compone esta isla, el visitar la célebre Caldera de Bandama, situada al S. O. de la ciudad capital, á poco mas de una legua de ella, en el confin del término á que alcanza su parroquia, y donde empieza el de la vega de Santa-Brigida, cerca del pago que llaman de la Atalaya. Esta caldera ó cráter, de figura perfectamente circular y cuyo diámetro superior será de media milla y el inferior de 450 á 500 varas; tiene de profundidad dos tercias de milla, cuando ménos, y se halla á una legua escasa del mar. Esto, junto con las camadas de cantos rodados, embutidos en cal y en zeolita de diferentes especies, que se encuentran desde la ciudad á Telde, y están debajo de las corrientes de lava que saliéron de este volcan formidable y de otros que de él dimanáron, como el de la Montaña pelada, los de Tapia y cueva de los frailes, prueba que, al tiempo de la erupcion, tenia comunicacion con el mar que se hallaba á menor distancia que ahora. Se baja á esta caldera comodamente á caballo por una vereda que, aunque pendiente, no es muy peligrosa por las diferentes vueltas en que está dispuesta. Cuando, recobrado el observador del temor y admiracion que causa el verse metido en este enorme crisol, se coloca en medio de él, lo que mas particularmente llama su atencion es la constante uniformidad con que, en derredor de la Caldera, están sobrepuestas y formando zonas, las diferentes corrientes ó estratos de lava, cuyas especies pueden reducirse á tres; los de la de basalto, con sus escorias que forman los bordes, y primera zona de la Caldera; los de la de grünsténica que están inmediatemente debajo de estos formando la segunda zona y el tránsito de ellos; y los de la porfírina que forman la tercera zona, y tocan ya el fondo del cráter. En esta disposicion se encuentran, por el resto de esta isla, diferentes lavas con pocas alteraciones casuales y donde principalmente se hacen observaciones tan útiles, y se recojen hechos de tanta importancia, es en el disforme cráter primitivo de la isla, que está casi en medio de ella y de donde son muchos de los ejemplares de que tenemos que hablar.

Lavas de la primera zona ó basálticas, que son las mas modernas de todas.

50. Escorias volcánicas con blenda córnea y olivino, cojidas en los bordes de la Caldera de Bandama en el pico del mismo nombre, atraen la aguja á la distancia de una y dos líneas.

51. Lava basáltica negro-gris, escoriforme de lo mas escabroso de las corrientes que forman la primera zona de la Caldera, inmediatamente debajo de las escorias anteriores, con blenda córnea y olivino : atraen la aguja á tres, cuatro y cinco líneas.

52. Lavas compactas basálticas, del mismo color de la anterior, de lo mas interior de la corriente que forma la primera zona de la Caldera, con olivino en que parece se convierte el feldespato. Atraen la aguja á la distancia de una línea.

53. Lavas basálticas compactas, del mismo color, paraje y naturaleza que las del número anterior, con sola la diferencia de atraer la aguja á dos líneas de distancia, y formar tránsito á la grünsténica.

54. Lava basáltica gris-negruzca en descomposicion, con blenda córnea basáltica que tambien vá descomponiéndose, de donde dimana que sus cristales tienen colores superficiales. Atra la aguja á la distancia de dos líneas, y fué cojida en la primera zona de la misma caldera de Bandama, pero en paraje diámetralmente opuesto á aquel en que se cojiéron los números anteriores.

55. Lava basáltica, gris-negruzca y compacta, del mismo paraje que la del número anterior. La blenda córnea basáltica empieza á descomponerse; pero la mayor parte de ella está bastante fresca y tan dura que echa muchas chispas con el eslabon. La mas fuerte atrae la aguja á distancia de una línea, y la otra á la de dos, aunque la descomposicion se vá manifestando. A estas especies de lavas corresponden las de los números que siguen, cojidas en las corrientes que, por la parte septentrional de la isla, forman casi enteramente la zona ó capa sólida mas superficial de ella, y que arrojáron los volcanes que reventáron aquí, en épocas mas modernas, aunque muy diversas.

56. Lava basáltica compacta, negro-gris, con olivino y feldespato : dá chispas con el eslabon, y atrae á la distancia de una pulgada y dos líneas : fué cojida en la corriente que salió de la Caldereta, que llaman de las cuevas de los frailes, la que se extendió por el fondo del barranco del Dragonal, que, al tiempo de la erupcion acaecida mucho ántes de la conquista de la isla, era ya tan profundo como ahora.

57. Lava basáltica, escoriforme, rojiza, de la misma caldereta de las cuevas de los frailes; conserva todavía algunos cristalitos de feldespasto y atrae á distancia de una pulgada y dos líneas por un polo y rechaza otro tanto por el otro.

58. Lava escoriforme rojiza, con manganesa negra, arrancada de las cuevas mismas de los frailes. Conserva algunos cristalitos de feldespato y atrae á la distancia de una pulgada y dos líneas.

59. Escoria del mismo paraje que la lava escoriforme del número anterior : tiene todavía algun cristal de feldespato y atrae la aguja á la distancia de cinco líneas.

60. Lava basáltica, negro-gris y compacta, del valle de Mazagan, al pié del lomo que llaman de los Hornos del Rey y faldas de la Montaña pelada, de la misma naturaleza y época que las de Bandama y cuevas de los frailes, y los mismos cristales de feldespato, que parece pasan á ser olivino : tiene este un poco de hierro micáceo, y atrae á la distancia de dos líneas.

61. Lava de la misma especie y del mismo paraje que la anterior, algo descompuesta su masa, y con mas olivino en ella. Atrae la aguja á la misma distancia.

62. Arenas volcánicas, cojidas de las que arrojáron los volcanes adjacentes al de Bandama y de la misma época que él.

63. Lava basáltica compacta, negra, de tacto grasiento, de la isleta; atrae la aguja á cuatro líneas de distancia.

64. Escoria negra y gris rojiza que casi es una verdadera pomez, de la misma isleta. La negra atrae la aguja á cuatro líneas de distancia y la rojiza á dos.

65. Lava basáltica compacta, gris-negruzca, con blenda córnea cristalizada en prismas pequeñas de seis lados, de los cuales dos opuestos son muy anchos respecto de los demas. La masa se vá descomponiendo gradualmente y atrae la aguja á distancia de tres líneas; fué cojida en el término de Teror, donde llaman las Sierpas.

66. Lava del mismo paraje y naturaleza que la del número anterior, con sola la diferencia de estar casi toda su masa convertida en un ejemplar en arcilla cenicienta, y en otro, blanco amarillenta, y la de atraer el primero la aguja á distancia de dos líneas, y el segundo á la cuatro.

67. Lava del mismo paraje, pero de distinta naturaleza que las de los números anteriores; pues tiene muchos cristales de feldespato en descomposicion; por lo que su masa está casi convertida en verdadero Kaolin ó arcilla de porcelana, no muy pura, por que tirando su masa á basáltica, tiene algo de blenda córnea que, al descomponerse, la dá un tono algo negruzco. Atrae la aguja á línea y media.

68. Arcilla en que se descomponen otras lavas basálticas que hay por este mismo parage, y otras con yeso especular cristalizado en lentejas.

69. Lava basáltica compacta de color negro-gris con olivino, y que atrae á la distancia de línea y media el ejemplar mayor, y á una pulgada el menor; cojida en el valle de Agaete, del corriente que le inundó y se precipitó en cascadas por los elevadisimos picos que forman el extremo que cierra el valle que, al tiempo de la erupcion, era tan profundo como ahora.

70. Lava escoriforme rojiza, del mismo paraje y corriente: atrae la aguja á dos líneas y media de distancia.

71. Lava basáltica compacta, negro-azulada, de las corrientes que arrojó la montaña de las Palmas que está en Telde, del barranco que empieza á formarse al S. de ella: unos de los ejemplares está gastado por el agua y atrae á la distancia de siete líneas.

72. Lava del cono que forma la misma montaña; tiene olivino, y atrae á la distancia de una pulgada y dos líneas.

73. Escoria rojiza de los bordes del cráter de esta misma montaña de las Palmas.

74. Arenas de la misma montaña de las Palmas.

75. Lavas basálticas compactas de la misma especie y propiedad que la del número 71, cojida en la montaña de Urera, que está dentro del gran cráter primitivo de la isla en Tirajana.

76. Lava basáltica compacta, negra, con olivino, de las corrientes que forman las paredes del barranco de Telde, en las cercanías de este pueblo; atrae la aguja á la distancia de cuatro líneas. De esta especie de lava, mas ó ménos ampollosa, mas ó ménos compacta, y con mayor ó menor porcion de blenda córnea ú olivino, son todas las corrientes de esta villa, y que corresponden á una edad mas moderna. Los siguientes, aunque de la misma naturaleza basáltica, son sin embargo de erupciones anteriores, pues que sobre ellos descansan regularmente los primeros. Tanto unos como otros alternan casi constantemente con bancos de arena, escorias y cenizas volcánicas correspondientes á ellos.

77. Lava basáltica, de color negro-gris, con partes distintas, de una de las corrientes primeras que arrojó la montaña de las Palmas: atrae la aguja á cuatro líneas de distancia, y es el basalto *graveleux* de los Franceses, que se describió en el número 7 del catálogo de lavas de Tenerife.

78. Lava basáltica, de la misma naturaleza y con las mismas propiedades que la del número anterior. Fué cojida cerca de la ciudad capital en el lomo que llaman de los Reoyos, de una corriente que descansa sobre la del número siguiente, cerca de las cuales hay señales manifiestas de que el mar llegó. Las partes distintas son mas pequeñas.

79. Lava basáltica compacta que pasa á grünsténica; cojida en el lomo de los Reoyos, y descansa sobre estratos de cantos rodados de lava, ya basáltica, ya grünsténica, que forman una especie de pu-

dinga, con los cuales hay mezcladas conchas y camadas de arena caliza, de la que el mar arroja cerca de la isleta y forma el arrecife que separa esta de la isla. Atrae la aguja á dos líneas.

A. Cantos rodados, con capas concéntricas de lava basáltica, cojidos en el lomo de los Reoyos del amasizo que hay de ellos á mas de cien varas de la altura perpendicular sobre el nivel del mar, y debajo de las lavas del número anterior. Atrae la aguja á cuatro líneas de distancia.

B. Canto rodado, de lava grünsténica, con muchos cristales de feldespalto, del mismo paraje que la letra A : atrae á dos líneas y media.

C. Pudinga caliza, con manganesa gris, en que están embutidos los cantos rodados anteriores y las conchas de la letra siguiente.

D. Conchas marinas embutidas en la parte caliza anterior.

E. Maganesa negra, cojida en el mismo estrato de pudinga de los números anteriores.

F. Bancos de arena caliza que alternan con los de pudinga anterior. Cuando esta arena está muy endurecida, que suele suceder cuando el mar la baña, como en el puerto de la Confital, entónces sirve para morteros de destilar agua.

G. Cal estalactítica, en figura de confites, que dán sin duda nombre al puerto del Confital, de donde se cojiéron.

80. Lava basáltica ampollosa, griz-parduzca, cojida junto al mar en el puerto de Melenera por debajo de Telde, con olivino y zeolita infiltrada en las ampollas; de una corriente mas antigua que la del número 77 pues está debajo de ella. Atrae la aguja à la distancia de tres líneas.

81. Lava, del mismo paraje, naturaleza y propiedades que la del número anterior, mas compacta y barnizada de zeólita.

82. Lavas compactas, de la misma especie que las del número anterior y de las mismas propiedades, pero de distintos parajes. El mas pequeño es de las paredes del barranco de Telde, de una corriente sobre que descansa el de la lava del número 76. El mediano de las corrientes que están inmediatamente debajo de las que vomitó la montaña de las Palmas en el valle de los nueve; y el mayor del paraje que llaman Santatejo, en la vega de santa Brigida, cuya descomposicion forma el suelo cultivable de este sitio y otros de la misma vega, y por el cual se han extendido en varias épocas las corrientes de lava de esta y las dos especies anteriores que vomitáron las montañas de la Bodeguilla, Arenas, Lechusila, etc., etc., que están en lo alto de la Vega al O.; los cuales, juntamente con las arenas, escorias y cenizas descompuestas, forman ya el terreno cultivado de esta parte de la isla, la mas amena, deliciosa y abundante de ella.

83. Lava basáltica, con olivino y blenda córnea, de las mas antiguas de esta especie: se halla en los Andenes de Agaete principalmente, y en otras varias partes; por lo regular corta perpendicularmente las destrozadas montañas que hay por esta parte de la isla y se presenta de ordinario formando paredones aislados de seis á ocho pies de grueso, que resisten bastante tiempo la descomposicion, y no se arruinan tan pronto como las islas adjacentes á ellos; porque los prismas, en que regularmente se devide la lava de estos paredones, están casi siempre colocados sobre sus planos laterales, y no sobre los verticales, como otras varias especies de lavas basálticas que hay por varias partes de la isla, y á distintas alturas de esta. Atrae la aguja á distancia de tres líneas.

84. Lava basáltica pizarrosa, compacta, que pasa á la grünsténica, con blenda córnea basáltica, de las cercanías del pueblo de Tejeda, formando paredones aislados, semejantes á los que forman las del número anterior. Empieza á descomponerse y es de época mas antigua que la de las lavas, de que hemos hablado hasta aquí. Se acerca tambien esta lava bastante á la naturaleza de la pizarra porfirina, y acaso forma el tránsito á ella. Sus prismas y tablas están colocadas en la misma forma que

los de la lava anterior, y resisten como ellos á la descomposicion mas que las rocas adyacentes. Atrae la aguja á distancia de cuatro, cinco y seis líneas.

85. Lava de la misma especie y paraje que la del número anterior, pero la masa se halla en entera descomposicion, y los cristales de blenda córnea bastante frescos. Atrae la aguja á la distancia de dos líneas y media.

86. Lava de la misma especie y paraje que las del número anterior, pero mas vitrificada. Atrae la aguja á la distancia de siete líneas el uno y de tres el otro ejemplar.

87. Toba volcánica del paraje que llaman la Huerta-Grande en Artenara, pero con blenda córnea en diferentes grados de frescura y descomposicion; suele estar inmediata á las lavas de los números de que acabamos de hablar; atrae á tres líneas de distancia.

88. Toba de la misma especie y paraje, pero con un fósil de color amarillo, á veces de color de oro, con lustre metálico y cristalizado en prismas de seis lados, dos anchos opuestos y cuatro estrechos, terminándose en cortes, cuyos planos están sobre los lados anchos. Puede ser la blenda córnea.

89. Escoria, cojida en el paraje que llaman Gallegos, á la entrada del gran cráter de Tirajana y principio del barranco del mismo nombre que nace en él. Atrae la aguja á dos líneas y media.

90. Lava basáltica del mismo paraje y de la cabeza superior de los prismas, no muy pronunciados, de donde son los ejemplares siguientes.

91. Lava basáltica con feldespato y granos de hierro micáceo, embutidos en ella, del mismo paraje. Atrae á cinco pulgadas y media.

92. Cantos de hierro micáceo que se encuentran sueltos por Gallegos, y se han desprendido de lavas semejantes á las del número anterior. Atrae á diez y seis líneas.

93. Canto rodado de hierro micáceo puro y en miajas, encuentrado dentro del disforme cráter de Tirajana, en donde llaman risco blanco. No pude hallar el criadero de esta substancia, pero sin duda es en lavas de la misma especie que las de los Gallegos. Las paredes del cráter son por este lado muy altas y escarpadas, y es imposible acercarse á examinar las lavas que forman la primera zona. Las que tocan al fondo del cráter y están al alcance del observador, son las de la segunda zona ó grünsténica. Este canto atrae la aguja á la misma distancia que los del número anterior.

FÓSILES DIVERSOS QUE SE ENCUENTRAN CASI EXCLUSIVAMENTE EN LAS CORRIENTES DE LA PRIMERA ZONA.

94. Lavas y escorias volcánicas, casi enteramente descompuestas y convertidas en ocre de hierro, de donde llaman del lomo de los chorros y de otros varios parajes, principalmente de las montañas cónicas que hay cerca de la cumbre y correa del término de la Vega al de Teror.

95. Olivino en masa, y con algo de blenda córnea que, se vá descomponiendo, del lomo de Martin Gil, en la vega de San Mateo.

96. Blenda córnea, en masa, de la Caldera de la cumbre, y de la montaña que llaman la Velanda en la vega de San Mateo. La de la cumbre atrae la aguja á dos líneas; la de la montaña de la Velanda á cinco líneas. Los ejemplares de la Caldera de la cumbre tienen algo de feldespato.

97. Blenda córnea descompuesta casi enteramente, del lomo de Martin Gil.

98. Blenda córnea en masa, y descomponiéndose; de la Huerta que llaman grande, en Atenara, Atrae á cinco líneas.

99. Blenda córnea, en cristales imperfectos y sueltos, de las montañas mismas de que es la que está en masa.

100. Blenda córnea, en prismas sueltos de ocho lados, terminados en corte por ambas extremidades.

101. Almagre con tránsito al bol, del paraje que llaman la Almagrera en Teror. Atrae á dos líneas. Hay mucha abundancia de este fósil al O. de Teror, y es una descomposicion de las escorias y lavas escoriformes, muy ferruginosas, que arrojáron las montañas del pico de Vengara, Laguna y otras muchas que hay por aquel paraje.

102. Bol de la montaña de Arenas, entre San Mateo y Teror al O. de estos dos pueblos : atrae a aguja á la distancia de los líneas. Este fósil abunda como el anterior y en los mismos parajes.

103. Lavas escoriformes descompuestos por los ácidos minerales del barranquillo de las Lobas y Cuesta del cabrito, en el gran cráter de Tirajana. La que está ménos descompuesta atrae á línea y media.

104. Lava descompuesta y desteñida por los ácidos minerales, del volcan de Bandama, cojida en los flancos exteriores del cono.

105. Yeso especular, envuelto en la arcilla del número 68, y cristalizado de lentejas.

106. Arcilla plástica, de los altos de Guia.

LAVAS DE LA SEGUNDA ZONA, GRUNSTÉNICA Ó DE LA EDAD MEDIA.

107, 108, 109, 110 y 111. Lavas grünsténicas que forman serie de transicion á basálticas por el órden en que están númerados : de la caldera de Bandama, del anda ó corriente que llaman de los Azulejos, colocado inmediatamente debajo del de las lavas basálticas del número 53. Atraen la aguja progresivamente desde dos líneas á un tercio, segun la proximidad que tienen los ejemplares con las lavas basálticas, ó el mayor ó menor grado de frescura ò descomposicion en que se hallan.

112, 113, 114, 115, 116 y 117. Lavas de la misma naturaleza y paraje que las de los números anteriores, pero de otro órden ó estrato que está inmediatamente debajo del de aquellas. Abunda mas en cristales de feldespato; estos están muy pronunciados, y se hallan colocados sobre los extratos ó corrientes de las lavas porfirinas. Los ejemplares están numerados por el órden progresivo de descomposicion en que se encuentran, y en este mismo atraen la aguja á línea y media de distancia. La descomposicion de estas rocas proviene de un manantial que hay en ellas.

118. Lava grünsténica, con cristales de feldespato tabular, de seis lados, del paraje que llaman la Laja, cerca de la ciudad de Canaria, espiramosa por mayor, y atrae la aguja á una línea de distancia. Fué arrancada de un estrato muy grueso, cuyas rocas afectan la figura prismática informe.

119. Lava de la misma especie y paraje que la del número anterior, pero tocada de descomposicion, colocada debajo de la anterior y continuacion de ella. Atrae á distancia de media línea.

120. Lava de la misma naturaleza y paraje que las anteriores, mas recocida que ellas, y colocada sobre el banco de donde son los ejemplares del número que sigue. Atrae á media línea de distancia.

121. Toba volcánica, que está inmediatamente debajo de las lavas de los números anteriores, formando banco bastante grueso. Atrae á media línea de distancia.

122. Lava grünstenica pizarrosa, con cristales de feldespato tabulares, de seis lados, cojida en los llanos de Tirma.

123. Lava de la misma especie que la del número anterior, con las mismas tablas exagonales, algo alongadas; pero con tendencia á la lava basáltica y de los flancos de la montaña cónica que llaman Amagro, entre Agaete y Galdar. Atrae á distancia de una línea.

124, 125, 126, 127 y 128. Lava de la misma especie y con los mismos cristales de feldespato, del barranco de Moya, en descomposicion progresiva, segun el órden con que están numerados los ejemplares. De estos, solo el del número 128 atrae la aguja á una línea de distancia. El estrato ò corriente es de un espesor asombroso; está hendido de arriba á bajo en forma de cuña.

129. Lava de la misma especie y parage que las anteriores, mas descompuesta, con ménos cristales de feldespato, pero con manganesa negra que la dá el color violado y las dendritas que tiene. Atrae á una línea de distancia.

130. La misma y del mismo parage que la del número anterior, pero tan descompuesta que está ya casi convertida en esteatita.

131. La misma y del mismo paraje que los números anteriores, con una costra gruesa de manganesa gris compacta. Atrae á media línea de distancia.

132. Manganesa gris, compacta en masa, del mismo paraje que la anterior.

133. Toba volcánica, con cristales tabulares de feldespato, del mismo paraje que las lavas de los números anteriores, pero de un banco que está sobrepuesto á ellas; descúbrense, ademas de los cristales tabulares, algunos prismas rectangulares de cuatro lados, terminados en corte en sus extremidades.

134. Lavas con cristales de fedelspato tabulares de seis lados, sobrepuestos á las tobas del número anterior; tienen maganesa que se vá convirtiendo en ocre, y descomponen los ejemplares: atrae la aguja á una línea.

135. Lavas escoriformes, del mismo paraje que las del número anterior, sobrepuestas á ellas, con algunos cristales de feldespato y hojitas de mica: atraen la aguja á una línea, y forman un banco bastante grueso que tiene por mayor cavernas de bastante consideracion. La roca que sirvió de base á estas lavas, fué sin duda primitiva.

136. Toba volcánica, de la misma especie y paraje que las de los números anteriores, con un riñon de maganesa gris compacta.

137. Lava grünsténica de San José de la Vega de Santa Brigida.

138. Lava grünsténica con dendritas, del paraje que llaman el Solapon, dentro del gran cráter de Tirajana y arrancada de una corriente ó estrato sumamente grande, hendido de arriba abajo, en forma de cuña. Está al O. del cráter, formando por aquel punto la pared de él.

139. Toba que pasa á ser Esteatita, con manganesa, cojida en el mismo paraje que los ejemplares del número anterior, pero colocado inmediatamente debajo del estracto de donde son ellos.

140. Lava grünsténica, del paraje que llaman Risco-Blanco, en el gran cráter de Tirajana al N. y en las paredes escarpadas de él. Los cristales que tiene son de feldespato adulario, pues tiene fuego de colores.

141. La misma, del mismo paraje y con los mismos cristales de adularia que los del número anterior, pero tocada de descomposicion.

142. Lava grünsténica, con cristales de feldespato, y manganesa que la tiñe de violado, del pago de Tunte, dentro del cráter de Tirajana.

143. Lava grünsténica con cristales de adularia, del mismo paraje que la del número anterior.

FÓSILES DIVERSOS QUE SE ENCUENTRAN ENTRE Ó DEBAJO DE LAS CORRIENTES DE LA SEGUNDA ZONA, Ó DE LA EDAD MEDIA.

144. Piedra pomez que casualmente se encontró entre las escorias volcánicas de la montaña de Lechusilla : atrae la aguja á la distancia de una línea.

145. Piedra pomez del barranco de Galdar, cojida de un banco grueso de una vara ó poco mas.

146. Piedra pomez, mas pulverizada con tránsito á trípoli, colocada debajo de la anterior con otro banco casi del mismo grueso; del mismo paraje.

147. Piedra pomez del pago que llaman de la Atalaya, arrancada de los gruesisimos bancos en que están abiertas las cuevas en que viven los vecinos de este pago. Alterna la pomez con estrato no muy grande de una arcilla gris-rojiza en que hay embutidos algunos granos de la misma pomez. Los bancos alternantes de esta y la arcilla, forman una montañeta, casi aislada, de 60 á 80 varas de altura, compuesta casi exclusivamente de estas materias, en las que hay algo de maganesa.

148. Pomez pulverizada que pasa á ser trípoli algo impuro, colocado debajo de los bancos de pomez del número anterior.

149. Trípoli, cojido en el barranco de la ciudad, donde llaman el molino de Berdejo, á cosa de un cuarto de legua del mar, de un estrato bastante grueso, que está debajo de otro, de que se arrancáron los ejemplares del número siguiente. Atraen la aguja á la distancia de una línea.

150. Del banco sobrepuesto al anterior de trípoli. Están pegadas á estos ejemplares conchas bivalvas, prueba que la mar llegó hasta aquí : atrae á una línea.

151. Trípoli cojido en Guanárteme.

LAVAS DE LA TERCERA ZONA, PORFÍRINOS, Ó DE LA EDAD PRIMITIVA.

152. Lava porfírina de la caldera de Bandama, cojida donde llaman Risco colorado, el cual forma la tercera faja de las lavas de esta caldera. La base de esta lava parece haber sido el pórfido córneo : atrae á la distancia de dos líneas.

153. Toba volcánica, cojida en la misma caldera, de un estrato grueso de mas de 10 varas que toca al fondo de la caldera, y está inmediatamente situado debajo de las lavas porfírinas del número siguiente : atrae á la distancia de una línea. Esta toba tiene cristales de feldespato, y chorlo, y tambien mica y algo de pomez.

154. Pomez que pasa á vidrio volcánico, con partes de la toba anterior en la cual está embutido. Atrae á la distancia de dos líneas, y tiene los cristales de feldespato, hendidos por el fuego.

155. Vidrio volcánico á que pasa la pomez anterior. El ejemplar no está enteramente vitrificado. Atrae à la misma distancia que los del número anterior, que tiene los cristales de feldespato mas tocados del fuego.

156. Pórfido córneo con cristales de blenda córnea, vitrificado casi todo él, y cojido en la caldera de Bandama, de cantos rodados que hay en fondo. Atrae á dos líneas.

157. Canto rodado, cojido en el fondo de la misma caldera. Está casi enteramente vitrificado : tiene un núcleo de piedra pomez con algunos cristales de piedra pomez de feldespato que todavía no se han convertido en ella, y la base parece haber sido una roca córnea. Atrae á dos líneas.

158, 159, 160, 161, 162, 163 y 164. Vidrio volcánico al parecer de base granítica con tránsito á una especie de esteatita en que está embutido de donde llaman la Degollada de manzanilla, en el gran cráter de Tirajana. Tienen los ejemplares bastante olor arcilloso; ningun magnetismo : embe-

ben con ruido el agua, y el órden con que están númerados es el mismo que guardan en su tránsito á la esteatita.

165. Roca que forma un estrato muy grueso, colocado sobre las esteatitas anteriores, á las cuales parece pasar. Es un agregado de aristas de zéolitas compactas, embutidas en una masa, al parecer arcillosa. No tiene magnetismo alguno, pero si olor arcilloso.

166. Toba volcánica, con muchos cristales de feldespato, que se acerca en parte á la piedra pomez. Fué cojida en la montaña que llaman de la Atalaya de Aguimez, en el estrato superior de la cantera que hay abierta en la misma montaña, y atrae la aguja á media línea.

167. Vidrio volcánico con muchos cristales de feldespato, y casi frito por el fuego; cojido en el mismo paraje que la toba anterior, pero debajo de ella. Atrae la aguja á media legua de distancia.

168. Toba volcánica, con cristales de feldespato, cojido en el mismo sitio, de un estrato que está inmediatamente debajo del vidrio del número anterior. Atrae la aguja á la misma distancia que él.

169. Toba volcánica verdosa, ó mas bien brecha volcánica, cojida en el mismo paraje que la toba del número anterior, de un estrato de mas de cuatro varas de grueso, que está debajo del. De esta roca, y mas comunmente de la del número que sigue, se sirven estos isleños para enlosar las calles y construir los edificios por lo fácil que es de trabajar.

170. Toba volcánica, cojida en la montaña abierta en la cantera de la montaña de la Atalaya de Aguimez. Con ella está fabricada la iglesia de este lugar, y con ella y otras semejantes que abundan, principalmente á la parte de Arucas, están construidos casi todos los principales edificios de la ciudad, y se remiten muchos cargamentos á Tenerife para enlosar las calles. De esta roca hay tambien bastante en Tenerife en la parte del S., principalmente donde llaman el puerto de los Cristianos.

171. Vidrio volcánico, semejante al del número 167, cojido donde llaman Gallegos en el barranco de Tirajana, à ménos de media altura de sus paredes, á la falda oriental de la Atalaya de Amurga, y enfrente del pago que llaman el Lugarejillo. Este vidrio está enterrado en la que llaman aquí tosca, que es una verdadera toba volcánica. Atrae á la distancia de dos líneas y media.

De 172 á 187. Lavas porfíricas formando serie de transicion á las basáltiformes por el orden de su númeracion, y por lo mismo manifiestan el estado progresivo de su frescura y descomposicion. Fueron cogidas en la cumbre de los llanos que hay entre el roque del Saucillo y caldereta de la cumbre: algunas de ellas de masas enormes casi esféricas, dispuestas en capas concéntricas. Unos ejemplares atraen la aguja à una, otros á dos, tres y cuatro líneas de distancia, y otras como el 176 y 177 no tienen màgnetismo alguno.

188. Bola de lava balsática porfírina, en capas concéntricas, cojida en la cumbre junto al roque del Saucillo: están estas bolas, de las que hay varias corrientes en estos sitios, sobrepuestas á las lavas porfírinas de los números anteriores, á las cuales tiene, á veces, un verdadero tránsito. Se descomponen, guardando siempre esta misma disposicion de capas concéntricas, de modo que, en parajes, están ya convertidas en tierra y conservan la misma figura concéntrica esférica: atrae la aguja á una línea. De esta especie de bolas que se acercan, ya mas, ya ménos, al verdadero basálto, hay tambien en la Gomera en el confin de las parroquias del valle Hermoso y Agulo.

189. Molde de lava basáltica en que están bolas semejantes á la anterior, bien que de naturaleza mas basáltica que ella; cojido tambien en el mismo sitio: atrae á tres líneas.

190. Lava basáltica en bolas de capas concéntricas sonoras; del mismo paraje que la del número 188: tiene virtud magnética, positiva y negativa, á una pulgada de distancia.

191. Del mismo paraje y naturaleza que la anterior, atrae á cuatro líneas, pero no tiene, como la anterior, virtud magnética.

192. Del mismo paraje que la anterior, pero de la parte interior de la corriente. Atrae á tres líneas.

193. Lava basáltica con algunos cristales de feldespato, de la caldera de la cumbre. Atrae á dos líneas.

494 y 195. Escoria volcánica del mismo paraje que la lava del número anterior. La del primer número atrae á seis líneas y la del segundo á dos.

196. Lava porfírina, cojida en el lomo que llaman de la Cruz, entre el pueblo de Telde y la montaña cónica de las Palmas, de unas enormes bolas de esta misma materia, dispuestas en capas concéntricas, que sin duda arrojó el volcan de las Palmas por la boca superior ó respiradero; pues están como sembrados en el terreno de dicho lomo. Son idénticas á las de los números 180 y 181 de la cumbre, y atrae, como ellos, á dos líneas.

197. Lava porfírina del lomo de la Cruz, de la falda oriental de la montaña de las Palmas. La corriente que formó este lomo es probablemente anterior á la erupcion de las Palmas, ó sino es de los primeros que vomitó. Atrae á línea y media.

198. De las mismas bolas de lava porfírina del número 196, pero de la parte interna de ellas. Atrae á línea y media.

199. Lava porfírina que se va acercando á la basáltica, de la misma montaña de las Palmas, pero de corrientes muy superficiales y modernos: forma el medio de tránsito entre las de los números anteriores, y las de los números 71 y 72, puramente basálticos.

200. Lavas porfírinas, cojidas de una gruesa corriente que hay inmediatamente debajo de la especie de trípoli del número 148, por encima de la caldera de Bundama. Sin duda que el mar llegaba por esta parte hasta este punto, ántes de la erupcion de este volcan disforme, como lo indica la zeolita que tienen dos de los ejemplares.

OTROS VARIOS MINERALES QUE, AUNQUE NO SON DE ORÍGEN VOLCANICO, SE ENCUENTRAN CON LOS PRODUCTOS DE LOS VOLCANES.

201. Zeolita fibrosa y radiada, cristalizada en estrella, y prismas de cuatro lados, terminados en punta muy aguda por otros cuatro lados; cojida en el lomo de los Hornos del Rey en el pago de Ginamar. Hay embutidos en ella pedazos de la lava y cantos rodados de varias especies que manifiestan haber estado sumergido este lomo en el mar, ántes de las erupciones contemporáneas á la de Bandama.

202. Zeolita radiada en masa, del mismo parage que la del número anterior, formando estrato de una vara de grueso que corre horizontalmente, hendido en medio donde asoman arriba y abajo, engargantando unas en otras, á manera de cardas, las puntas de los prismos en que cristaliza.

203. Zeolita fibrosa estalactitica del paraje que llaman el mármol de Guia, cerca del mar, en una concavidad que forma una corriente de lava basáltica.

204. Zeolita radiada en manojos, del paraje que llaman el lomo de los Cardos, entre el pueblo de Tejeda y Artenara, à mucha altura del nivel actual del mar.

205. Zeolita radiada cristalizada, en prismas rectangulares, de cuatro lados, dos mas anchos que los otros dos, terminados en punta por cuatro planos colocados sobre los ángulos. Estos prismas degeneran, ó son mas bien una tabla hexagonal biselada en cuatro lados. A estos prismas acompañan la zeolita fibrosa y la folicular. Los ejemplares fuéron cojidos en el barranco de las arenas en el pueblo de la aldea de San Nicolas, y arrancados de una lava basáltiforme en entera descomposicion.

206. Zeolita cúbica, cristalizada en cubos perfectos, cojida en el puerto de las Nieves en Agaete, de una veta perpendicular en los escarpados micos que la componen.

207. Zeolita compacta con cantos rodados, y en pedazos globulosos de figura de confites, del puerto de la Sardina en Galdar. Está embutida, fermando riñones, en la montaña volcánica que forma el mismo puerto.

208. La misma zeolita, acompañada de la misma lava, en que suele estar pegada ó embutida; el ejemplar atrae la aguja á tres líneas.

209. Zeolita fibrosa en capas cubo-concéntricas con un núcleo de color amarillo de ocre, que parece ser un granito de hierro piriforme.

210. Fósil cojido en Teror, de color verde de montaña puerco, textura folicular, blando y con lustre metálico las hojas, que ignoro lo que sea.

211. Estaláctitica caliza de la cueva de Guadalupe en el barranco de Azuague.

212. Incrustaciones calizas de la misma cueva de Guadalupe, semejantes á las que hay en la Rambla de Tenerife, y el barranco de las Angustias en la isla de Palma.

213. Arena de la playa que llaman de la Laja.

214. Arena magnética del mismo paraje que la anterior inmediatamente debajo de ella, y cristalizada en octaedros sumamente pequeños. Igual á esta arena la hay tambien en Tenerife.

215. Canto rodado de brecha volcánica del barranco de Telde en una costra de cal.

216 y 217. Cuartzo cariado y estaláctitico de la aldea, y calcedonia en lava basáltiforme.

218. Esteatita blanco-verdosa, del barranco del valle de San Roque, en el término de Telde.

219. Esteatita encarnada del mismo paraje que la anterior.

220. Esteatita impura en que se convierten las rocas adyacentes á la esteatita anterior.

221. Rocas sobrepuestas á las esteatitas anteriores.

222. Sal de Glauber del barranco de cáceres, en las inmediaciones á los manantiales abundantes de lo que llaman agua agria que depositan esta sal en las piedras por donde pasa y hierve mucho por el mucho gas ácido carbonico que contiene.

223. Manganesa gris del barranco de cáceres en el término de Telde.

224. La misma sobre toba volcánica, cojida en la vega de Santa Brigida, en frente de San José. Atrae la aguja á la distancia de dos líneas.

225. Escoria volcánica tan cargada de manganesa, que casi no es otra cosa que la manganesa negra terrea.

226. Semiopalo cojido en Tirajana.

227. Espato calizo, en pirámides dobles de seis lados, con una costra de cuartzo: de los andenes de Agaete.

228. Espato calizo del mismo paraje que el del número anterior cristalizado en tablas biseladas con tendencia á la lenteja.

229. Espato barítico con costras de cuartzo y calcedonia, del mismo paraje que el del número anterior.

230. Lava porfírina con veta de pedernal, del barranco de Teror, cerca de la fuente que llaman del agua agria, por el mucho gas acido cárbonico que contiene.

231. Marga terrea del barranco de Juan de Espino en Tirajana. Hay de ella un banco bastante grueso; hace efervescencia con el acido nitroso, y bastante en el agua, deshaciéndose en ella, á manera de litomarga, y volviéndolas de color blanquecino. Al soplete se funde en escoria negruzca. En fin es de las margas mas especiales para el abono de las tierras de toda especie, principalmente para las flojas y arenosas.

NOTICIA DE ALGUNOS MINERALES COLECTADOS EN TENERIFE EN LOS PRIMEROS VIAJES QUE HICE EN ELLA, DE QUE NO SE HACE MENCION EN EL CATALOGO, EN QUE SE HABLA DE LOS FOSILES DE DICHA ISLA.

232. Litomarga, cojida en el valle de San Andres y el de Higueste, en donde llaman la cueva de los Juncos.

233. Blenda córnea basáltica cristalizada en prismas de ocho lados, terminada en corte en ambas extremidades. Algunos cristales son mellizos, y unos y otros fuéron cojidos en el término que llaman de la colmena, entre el mismo valle de San Andres é Higueste.

234. Lava basáltiforme con blenda córnea, con colores superficiales de cuello de pichon, del barranco de Añavigo en Arafo.

235. Lava basáltiforme, con blenda córnea y augito, del barranco de los Guirres en candelaria.

236. Lava basáltiforme, que los Franceses llaman *basalte graveleux*, de donde llaman la cueva de las Gotas, entre el valle de San Andres é Higueste.

237. Lava basáltiforme, con blenda córnea negra, y de color de ladrillo, del barranco de Añavigo en Arafo.

238. Lava basáltiforme, de grano muy fino, del barranco del infierno, en Adeje: puede servir de piedra de toque.

239. Prisma de lava basáltica, pentagonal, con olivino, del valle de San Andres.

240. Lava basáltiforme en tablas, del mismo paraje que la del prisma anterior.

241. Lava del techo de la cueva del socorro en Guimar.

242. Tova volcánica, con cristales de blenda córnea basáltica, de diferentes tomaños y bien pronunciados, cojida en el camino que vá de Taganana á la Laguna.

243. Tova porfírina del puerto de los Cristianos; semejante á la de esta especie la hay en Canaria.

244. Yeso especular cristalizado en lentejas, del valle de San Andres: tambien lo hay de la misma especie en Candelaria.

245. Manganesa gris, compacta, cristalizada, del barranco de la Colmena, entre el valle de San Andres y el de Higueste.

246. Feldespato con chórlos tocados en ambas substancias del fuego, cojido en donde llaman la Florida, junto á San Andres.

247. Yeso especular cristalizado en lentejas, de la costa de Abona donde llaman el mojon, en tierras pertenecientes á la casa de Adeje.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

GÉOGRAPHIE DESCRIPTIVE.

APPENDICE STATISTIQUE.

RENSEIGNEMENS SUPPLÉMENTAIRES.

GÉOLOGIE.

ERRATA DU SECOND VOLUME, 1RE PARTIE.

Pag. 9,	ligne 2,	concider,	*lisez :* coïncider.
— 24,	— 6,	réciproque,	— relative.
— 59,	— 7, note (1)	levés,	— relevés.
— 60,	— 6,	égale,	— égala.
— 77,	— 23,	pays exploités,	— pays explorés.
— 95,	— 8,	cyclopienne,	— cyclopéenne.
— 116,	— 22,	de la hauteur,	— la hauteur.
— 119,	— 8,	se laissaient,	— se laissait.
— *ibid.*	— 24 et 25,	*Tamonca*,	— *Tamanca.*
— 121,	— 6,	leurs productions,	— les productions.
— 128,	— 23,	Tazecorta,	— Tazacorte.
— *ibid.*	— 28,	chaîne des montagnes,	— chaîne de montagnes.
— 131,	— 4,	(*Opuntia ficud. ind.*),	— (*Opuntia ficus. ind.*)
— *ibid.*	— 7,	hautes crêtes,	— hautes cîmes.
— 137,	— 21,	tonnelage,	— tonnage.
— 141,	— 22,	poids,	— pois.
— 143,	— 20,	à la recherche,	— à la rencontre.
— 152,	— 11,	la plus fertile.	— la plus petite.
— 159,	— 12,	ce que lui rapporte,	— ce que rapportent.
— 183,	— 24,	1,750 d'élévation,	— 1,750 pieds d'élévation.
— 217,	note (1),	mître,	— mètre.
— 219,	Titre,	de l'Afrique,	— d'Afrique.
— 236,	— 5, note (1)	Jean Gabot,	— Jean Cabot.
— *ibid.*	— 15, note (3)	*Fundland*,	— *Foundland.*

(Par omission.)—ERRATA DU PREMIER VOLUME, IIe PARTIE.

Pag. 16,	ligne 8,	le chantre des *mois*,	— le chantre des *Bodas.*
80,	— 31,	je ne tardais pas,	— je ne tardai pas.
207,	— 5, note (1),	un autre sur les mois (*los meses*)	— un autre sur les amours des plantes (*los bodas de las plantas*).
233,	— 30,	*effacez depuis* et de cet esprit, etc., *jusqu'à* diplomatique, pag. 236.	


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00744 1074